ખેતીવાડી વિજ્ઞાન માસિકની ભેટ

અમેરીકા, જાવા, [illegible], વિગેરે દુર દેશાવરોમાં ખેતી કરવાની ઉત્તમ રીત.

ભાષાન્તર અને પ્રસિદ્ધ કર્તા,

દુલેરાય છોટાલાલ અંજારીઆ

જે એમ એ સી., જે. એમ વી. સી.–રાજકોટ.

કિંમત ૦-૮-૦

ખેતીવાડી વિજ્ઞાન માસીકની ભેટ ૩ જી.

અમેરીકા, જાવા ફારમોસા વિગેરે દુર દેશાવરોમાં ખેતી કરવાની ઉત્તમ રીત.

લેખક,

જી. એફ. કીટીંજ. સી. આઇ ઈ., આઇ. સી. એસ.
ડીરેકટર ઓફ એગ્રીકલ્ચર—મુંબાઈ.

ભાષાંતર કર્તા,

દુલેરાય સી. અંજારીઆ.
જી. એમ. એ સી., જી. એમ વી. સી
કાશીવિશ્વનાથ ફાર્મના માલેક.

પ્રથમ આવૃત્તિ. નકલ ૧૦૦૦.

સંવત ૧૯૭૧ સને ૧૯૧૫

કિંમત ૦–૮–૦ આઠ આના.

અમદાવાદ—યુનિયન પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ કં. લી. માં
મોતીલાલ સામળદાસે છાપી. ટંકસાળ—કાળુપુર.

પ્રસ્તાવના.

આ ત્રીજુંપુસ્તક અમારા ખેતીવાડી વિજ્ઞાન માસીકના ગ્રાહકોને ભેટ તરીકે આપવાનું છે. મુબઇ ઇલાકાના ખેતીવાડી ખાતાના સર્વો-પરી અમલદાર મે. જી. એફ. કીટીંજ સાહેબ સી એસ. આઇ. આઇ. સી. એસ. સાહેબ અમેરીકા, જાપાન, ચીન, જાવા તરફ મુસાફરી-એ ગયેલા ત્યારે એ ભાગોમાં ખેતીવાડી કર-વાની જુદી જુદી કેવી રીતો ચાલે છે તેની સરખામણી કરી પોતાનો અભિપ્રાય રીપોર્ટરૂપે નામદાર મે. મુંબઇ ઇલાકાના ગવરનર સાહેબ ઉપર લખી મોકલ્યો હતો.

આપણા ખેતી કરનારા ભાઇઓને તથા જમીનદાર વર્ગને ઉપયોગી હોવાથી તેનો તરજુમો કરી પ્રસિદ્ધ કરવા મે. કીટીંજ સાહે-

બની પરવાનગી માગવામા આવેલી તે સાહેબે ઘણી ખુશીથી પરવાનગી આપી એટલે આ ઉપયેાગી લેખ સર્વના જાણુ માટે છપાવી પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવ્યેા છે.

આપણા દેશમાં શેરડી વવાય છે, ને તેમાથી ખાંડને બદલે ગેાળ બનાવાય છે. જમીનના અંદર ઝાઝેા વખત ભીનાશ ટકાવા સુધરેલા દેશમાં ખેડ કેવી કરે છે, પુરતાં પાણી કુવામા થવા જમીનમાં સારડી મુકી બેારીંગ કરી કેટલા હજાર ફુટથી પાણી કાઢવામાં આવે છે, ખાંડ બનાવવાના કારખાનાંએા કેવાં ડહાપણથી ચલાવવામાં આવે છે. ડુંગરેા ઉપર શેરડી વાવી પાણી પાવા માટે કેટલીક યુક્તિ ને અથાગ ખર્ચ તેએા કરે છે. ચેાખા વાવવાની રીત તે દેશેાની કેવી સારી છે વગેરે વગેરે વિસ્તારથી મે. કીટીંજ સાહેબે પેાતાનાં આ પુસ્તકમાં દર્શાવ્યું છે જે આપણને ઘણું ઉપયેાગનુ હેાવાથી

તેનો તરજુમો કરી મારા માસીકને ઉત્તેજન આપનાર ગ્રાહકોને ભેટ તરીકે આપવા મારો વિચાર થતાં તેમ કરૂં છું તો આશા છે કે આપ મારી આ ભેટ ફુલ નહિં તો ફુલની પાંખડીરૂપે સ્વીકારી મને આભારી કરશો.

અમારાં ખેતીવાડી વિજ્ઞાનને કચ્છ, કાઠીઆવાડ, ગુજરાતની લાખો માણસની વસ્તીના પ્રમાણમાં ઘણોજ થોડો આશ્રય મળે છે, ખરચ પણ નીકળતું નથી છતા દેશસેવા કરવાનુ કામ માથે લીધુ છે તેથી તે ખાતર મહેનત ખરચનો ખ્યાલ મનપર રાખ્યા વગર કેવળ નીઃસ્વાર્થ રહી ઉદ્યોગ બત, ઉત્સાહને ઉલટથી અમોએ અમારૂં ખેતીવાડીની આબાદી કરવાના ઉપાયો બતાવતાજ રહ્યા છઇએ ને બતાવીશુ. તોપણ છેલ્લે વિનતી કરવાની કે આપ સર્વ ભાઇઓ આપના મીત્રમંડળમાં અમારા માસીકને ઉતેજન દેવાને ગ્રાહક થવા ભલામણ

કરશો. વળી ચોથા વરસથી માસીકનું લવાજમ ઘટાડવામાં આવ્યું છે જેથી કરી ગરીબ પણ તે ખરીદી શકે ને વાંચવાનો લાભ લઇ શકે. આ પુસ્તક ભેટરૂપે આપવા તરજુમો કરી પ્રસિદ્ધ કરવા મે. જી. એફ. કીટીંજ સાહેબે મને પરવાનગી આપી છે તેથી તેમનો અંતઃપૂર્વક આભારી છું

દુલેરાય સી. અંજારીઆ.

ખેતિવાડી વીજ્ઞાનના અધિપતિ.

અને લીંબડી સ્ટેટના રેવન્યુ આસીસ્ટંટ

અનુક્રમણિકા.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ ઓફ અમેરીકામાં આવેલા ઉત્તા અને મીડલવેસ્ટ જીલ્લાઓની જરાયત ખેતી વિષે.

—×✻×—

લેખક—જી. એફ. કીટીંજ.

ડાઇરેક્ટર ઓફ એગ્રીકલ્ચર—મુંબઈ.

લોગનમાં આવેલી ઉત્તા ખેતીવાડી શાળાના પ્રમુખ ડાકટર વીડસો કે જરાયત ખેતીના કામના એક ઉસતાદ ગણાય છે તેની મેહેરબાનીથી ઘણી ઘણી રીતોને પ્રચારથી ઉત્તામાં જરાયત ખેતી થાય છે તેનાં પરીણામો જાણવા હું શક્તિવાન થયો હતો.

ખાસ મુંબઇ ઇલાકો જેટલો ગણાય છે તેના કરતાં ઉત્તા સ્ટેટ વધારે વિશાળ અને મોટું છે

ને જેનું ક્ષેત્રફળ ૮૫૦૦૦ પીચાસીહજાર ચોરસ માઇલનું છે. ને તેની વસ્તી ચાર લાખ માણુસની છે જેમાંથી પચાસ ટકા ખેડુત છે. આ સ્ટેટનો ઘણોજ નાંનો ભાગ પ્રમાણુમાં ખેતી કામમાં રોકવામાં આવ્યો છે ને મોટો ભાગ ઉજ્જડ પડેલો છે તો પણ કેટલેક દરજ્જે તે પણ આબાદ કરવામાં આવેછે પણ ત્યાની જીંદગી ગાળવાની સ્થીતિ આકર્ષણકારક નહિ હોવાથી લોકો ત્યાં વસવા જતા નથી. જ્યાં ખેડુતોની વસ્તી છે ને ખેડ થાય છે ત્યાં બાગાયત એક એકર જમીન વેચાણ લેવાના રૂ. ૩૦૦ પડે છે જેમાં પાણીના સાધનનો કર વેરો આવી જાય છે એટલે ૧૯૦ થી ૧૫૦ રૂપિયા પાણીના ચાર્જના એક એકરે ગણાય છે. જો ખેડવાણ જમીનની સરહદ ઉપર જરાયત જમીન લેવી હોય તો મફ્ત મળી શકે છે. દરેક ખેતરનો કટકો ૧૬૦ એકરનો ખેડુ-

તને દેવા રીવાજ છે તેથી ઓછી લેતા દેતા નથી. ત્યાં ૧૨ થી ૧૬ ઇંચ વરસાદ વરસેછે. પણ તે જાથુ વરસે છે. ઉનાળો સુકો રહે છે પણ ગરમી ઘણી પડે છે. પરંતુ શીયાળામાં બરફ પડે છે. જરાયત ખેતી કરવાની જમીન ઉડાં દળની રેતીને માટીનાં અરધો અરધ મીં-શ્રણની લોમ જાતની છે ને ૬૦ ફુટ દળની ઉડી ઘણી જગોએ હોય છે મતલબ તેની નીચે અંતરભૂમીમાં સાઠ ફુટ સુધી ખોદતાં પાણી આવતો નથી ને સપાટીને હેઠેની જમીન બધી એક સરખીજ છે. નમુનદાર જરાયત ખેતર ૧૬૦ એકરનું હોય છે તેમાંથી ૮૦ ટકા એક-રમાં ચાસીયા ઘઉ વાવે છે ને ૮૦ એકર સાખું કે વાસેલ રાખે છે. એક માણસ ચાર ઘોડાથી જમીન ખેડી શકે છે ૫ થી ૭ ઇંચ ઉડી જમીન સાધારણ હળથી ખેડે છે ને ડીસ્ક હળથી ૮ થી ૯ ઇંચ ઊંડી ખેડે છે. એક મા-

ણુસ આખા દિવસમાં ૪ એકર જમીન ચાર ઘોડાથી ખેડી નાખે છે. અને ૧૬ એકર જમીન કરબીથી કે કળીઆથી સાફ કરી ખેડી શકે છે. સારા ખેડુતને ૪૫ થી ૬૦ મણ ઘઉંની ઉપજ એક એકરે આવે છે.

ખેતરમાં ભીનાશ કે ભેજ સાચવી રાખવા ત્યાંના ખેડુતો નીચે મુજબ ખેડ કરે છે.

૧. કાપણી કરીને તુરતો તુરત ખેડુતો ઊંડી જમીનની ખેડ કરી નાખે છે ને શીયાળા સુધી જમીન ઠંડી રહેવા દેછે.

૨. વારંવાર કળીયુ કે કરબી જમીનની અંદરનો ભેજ વરાળરૂપે ઊંડી જાય નહિં તે માટે ચલાવી જમીનની બારીક પાંસ કરે છે.

૩. દર એક વરસ મુકીને બીજે વરસે જમીન વાસેલ રાખે છે.

૪. વરસાદમા ૫ ઇંચ ઉંડે સુધી બીજ વાવે છે.

૫. ઘઉ કે જેનાં મૂળ ઉડાં જાય છે તેનું વાવેતર કરે છે કારણ તેની ઉપજ આ જમીનમાં સારી આવે છે એમ ત્યાંના ખેડુતોને અનુભવ થયો છે. આમાં તો શંકા નથી કે આ લોકોની જરાયત ખેડ કરવાની રીત મુંબઇ ઇલાકાની રીત જેવીજ છે અને જમીનનો ભેજ કે ભીનાશ જાળવવા હજુ ઘણું કરી શકાય એવું છે, પણ આંહીની જમીનની શારિરીક સ્થીતિ તદન જુદી છે ને તેથી મુશ્કેલી પડે એવું છે.

મુબઇ ઇલાકામાં ઘણે ભાગે જ્યાંની જમીન ઊંડા દળની છે ત્યાં ખેડવી કઠણ પડે એવી છે ને જ્યાં ખેડવી સહેલી પડે એવી જમીન છે ત્યાં ઘણી છીછરી છે કદી જમીનની શારિરીક સ્થીતિની વાત બાજુપર મુકીએ તો પણ ખર-

યનેા સવાલ વીચારવા જેવેા થઇ પડે છે. આ-પણી દરાળ કઠણુ જમીનમાં હળથી ખેડ કરવાનુ ઘણું ખરચાળ થઇ પડે છે ને રેાડાં કે ઢેફાં ફળીયાં કે કરબીથી ભાંગવા પણુ બહુજ મુસ્કેલ પડે છે મારા ધારવા પ્રમાણે સીંધની બેાસી જમીનમાં જરાયત ખેતી થઇ શકે એવી સ્થીતિ છે. મી. અંડરસને ખેડુતેાને બતાવ્યુછે તેથી જરાયત રીતે ઘઉ ખેડુતેા ત્યાં વાવે છે તેા સારી ઉપજ લઇ શકે છે પણ હજુ તે-ઓની જરાયત ખેતી કરવાની રીત નમુનદાર જોઇએ તેવી નથી હાલ અસલથી ચાલતી આ-વતી રીત છે. ખેડા જીલ્લામાં જરાયત ખેતી થઇ શકે તેવી જમીન છે પણ તે સીમેન્ટ માફક સુકાયા પછી ઉપરથી કઠણ થઇ જાય છે એ તેની ખાસીયત છે આ જીલ્લામાં જરાયત ખેતી માટે વરસાદ પુરતેા થાય છે ને જમીનમાં બીનાશ પુરતી રહી શકે એવી સ્થીતિ છે. પચ-

મહાલમાં ને ધારવાડની દક્ષીણમાં પણ જરાયત ખેતી થાય એવી જમીન મારા ધારવા પ્રમાણે છે. પણ મને બીક એ લાગે છે કે– કઠણકાળી જમીનમાં ખેડ કરવી મુશ્કેલ પડે છે વળી તેમા રજકણોની નળી મારફત જમીનનુ પાણી ચડવું પણ મુશ્કેલ પડે છે તેમજ ઘણાં તુલનાં મૂળ પણ ઉંડે સુધી જઈ શકતાં નથી તેથી જરાયત ખેતી થવી અશકય છે. કેલીફોર્નીઆમાં ખેતીનાં ખાંઓ છે તે કઠણ કરાળ જમીનમાં જરાયત ખેતી થઈ શકે નહિં એવા વિચારના નથી બીજો મુદ્દા અમેરીકામાં જરાયત ખેતી ફત્તેહવત થાય છે ને આંહી થાય નહિં તેનો એ છે કે ત્યાં વરસાદ જાથુ આવ્યા કરે છે ને સરખો વહેચાઇને જોઇએ એમ વરસે છે આંહી એવા સન્જોગો નથી.

ત્યાં એકદમ જોરથી વરસાદ પડી જતો નથી પણ ધીમો વરસવો જોઇએ તેમ વરસે છે આંહી તો એકદમ વરસી જાય છે ને પછી વરસતો નથી અગર મોડો આવે છે ત્યાં ધીમે ધીમે વરસે છે વળી રહી જાય છે વળી ધાર્યો હોય તે દીવસે વરસે છે. વળી આપણે ત્યા ૧૫ ઈંચ વરસાદ વરસમાં પડતો હોય ત્યાં કાંતો ૨૦ ઈંચ એકદમ પડી જાય છે કાંતો ફક્ત બે ઈંચ વરસી બંધ થઇ જાય છે ને દુકાળ પડે છે વળી અમેરીકામાં સૂર્યની ગરમીને વરાળ થઇ પાણીનું ઉડી જવું આપણા કરતાં ઘણું ઓછું છે વળી જ્યારે ઘણી ગરમી પડે છે ત્યારે ત્યાં ખેતરોમાં રોપા મોટાં થઇ ઢાંકી દે છે ને છાંયો કરે છે એટલે વરાળ થઇ ખેતરનુ પાણી બહુ ઉડી જતું નથી, વળી તેઓના ઘોડાને હથીયાર આપણા જાનવરને હથીયાર કરતાં ઘણાં સારાં હોય છે.

એક જાણવા લાયક મીડલવેસ્ટ પરગણાની જરાયત બીના એ છે કે આ ખેતીની પદ્ધતિથી જમીનની ફળદ્રુપતા જરા પણ ઓછી થતી નથી જો કે ખાતર નાંખ્યા વગર વાવેતર કરે છે છતાં જમીનની ઉત્પાદક શક્તિ ઘટતી નથી. ઘણા હુશીયાર ખેડુતોએ આ વિષય ઉપર ટીકા કરી હતી ને કહ્યું કે ઉત્તામાં ૧૫ થી ૪૦ વરસ થયાં ખેતી થાય છે તે ખેતરોમાં ખાતર નાંખવામાં આવતું નથી છતાં નાઇટ્રોજન તે જમીનમાં ઘણું છે ને પાડોસની કુંવારો જમીનમાં તેટલું નાઇટ્રોજન નથી ને જરાયત ખેતરો કે જેમાં ૪૦ વરસ થયાં ખાતર વગર વાવેતર થાય છે તેમાં ઉપજ આગળ કરતાં વધારે વધારે આવે છે. તેનાં કારણ નીચે મુજબ—

૧. હવા જાય એવી જમીનની ફળદ્રુપતા ઘણી છે.

૨. જરાયત વાવેતરનાં મૂળ ઉંડા જાય છે ને ઉંડી જમીનમાંથી ખોરાક ચુસે છે

૩. સપાટીની જમીનનાં પાણીની હીલચાલ ખોરાકની વસ્તુ ઉત્તમ બનાવવાની હઇ. બધા ભાગમાં વનસ્પતિનો ખોરાક બધે સરખો વેહેરાઇ જાય છે.

૪. જરાયત ખેતીની ખેડ સપૂર્ણ થતી હઇ વનસ્પતિના ખોરાકની વસ્તુ પાણીમાં ગમે એવી સ્થીતિમાં છુટથી બને છે ને ખોરાકનો જથો પુરતો છોડને મળે છે.

૫. કાપણી કરીને તુરતજ હળથી ખેડેછે.

૬. હવામાંથી જે જીવાત નાઇટ્રોજન ભેળુ કરે છે તેની ચચળાઇ વધારે હોય છે તેથી નાઇટ્રોજન છોડને ઘણું મળે છે.

એતો દેખીતુ છે કે એ જમીનમા ખૂલી હવા

અજવાળું જાવ આવ કરી શકે એવી સ્થીતિ હોય ને જ્યાં હવામાં ભીનાશ રહેતી હોય ત્યાં ફળદ્રુપતા વધારે હોય છે. આપણી જમીનનું શારીર જાણવાની ખાસ જરૂર છે એમાં શક નથી.

રસાયનીક જમીનની સ્થીતિ કરતાં જમીનની શારિરીક સ્થીતિ જાણવાનું ઘણું જરૂરનુ ને મહત્વનું છે એમ પ્રીડરલ એક સ્પેરીમેન્ટ સ્ટેશનના ડીરેકટરમેને કહ્યું હતુંને ખાસ કરીને જ્યાં કઠણ કરાળ જમીન હોય તેનુ શારિર તો જાણવું જોઇએ અને હુ ધારૂં છુ કે તેજ પ્રમાણે આપણી આંહીની સ્થીતિ છે.

મારો સાધારણ મત નીચે પ્રમાણે છે—

૧. આપણે આપણાં પોતાની જરાયત ખેતીનો સવાલ જાણવો જોઇએ

૨. જમીનનાં શારિરનો અભ્યાસ કરી જાણવું મોટી અગત્યતા ધરાવનારૂં છે.

કેલીફોરનીઆ અમેરીકાની સાન્તા કલેરા ખીણની જમીનમાં કુવા માટે બોરીંગ કરી ઇરીગેશનમાં પાણીથી વાવેતર કરે છે તેની હકીકત.

—✳✳—

લેખકઃ—એફ. જી. કોટીંજ.

ડીરેકટર ઓફ એગ્રીકલ્ચર—મુંબઇ.

સાન ફ્રાન્સીસકોની દક્ષીણમાં સાન્તાકલેરા ખીણ આવેલી છે જેની લબાઇ ૨૫ માઇલની ને પહોળાઇ આઠ માઇલની છે જ્યાં ૬ થી ૮ ઇંચ વરસ આખામાં વરસાદ વરસે છે અને પાણી પાયા વગર ત્યા કંઈ પણ વાવેતર થઇ શકતું નથી. ત્યાંની જમીન ઘણાં ઉંડાં દળની રેતીવાળી તથા કરાળ કાળી માટીની છે જે આપણી કપાસની ખેતીની જમીનના જેવી છે.

છેલ્લાં ત્રીસ વરસ થયાં ત્યાંના ખેડુતો બોરીંગ કરી કુવા કરે છે અને કુવાપર ઓઇલ એન્જીન પંપ ગોઠવી પોતાનાં વાવેતરને પાણી પાય છે. આવાં બોરીંગથી કુવા કરવાથી અને ઇન્જીન પંપથી પાણી પાવાથી ઘણો ફાયદો તેઓ મેળવે છે અને આજની સુધરેલી રીતે સગવડવાળી સહેલાઈથી ખેતી કરી કમાય છે.

અડસટાથી જણાયુ છે કે દોઢ કરોડ રૂપિયા બોરીંગથી કુવા કરવા માટે ત્યાં ખરચાયા છે. ઘણી સભાળ પૂર્વક ફળ ઝાડની ખેતી સાંન્તા કલેરામાં કરવામાં આવે છે તો વગર પાણી પાએ પણ ઝાડ થાય છે પરંતુ પાણી પાઇને ફળ ઝાડ ઉછેરવામાં આવે છે તો બેવડી ઉપજ આવે છે. કોઇ પણ તુલ પાણી પાયા વગર ત્યાં કરવામા આવતું નથી ફક્ત ઓટ જે ઘોડાને ખવરાવે છે તેમને પાણી પાવામાં આવતુ નથી

કારણ ચારા વાટે વાટી લે છે. પાણી પાઇને ફળ ઝાડ તથા શાક ભાજી જથ્થાબંધ પેદા કરવામાં આવે છે અને દ્રાક્ષ કે અંગુર, પીચ, એપ્રીકોટ, જરદારૂ, પ્રુન્સ, સ્ટાબેરી, બદામ કાલીંગરકે તરબુચ, સામાન્ય રીતે ત્યા ઘણાં થાય છે. શાક ભાજીમાં એપેરેગસ, વાલોળ, ચોળા, ટમાટા, વિગેરે ઘણાં થાય છે ને ફાયદો આવે છે. કેટલાક લોકો ડેરી કરે છે ને દુધ દેનારાં જાનવર માટે લુસર્ન કે ગદબ ઘાસ પુષ્કળ વાવે છે, કેટલાક મરઘાં પાળે છે ને ઇંડાંની ઉત્પત્તી કરી કમાય છે અને કોળી ફલેા-વર, મેજલ, ને લુસર્ન મરઘાં માટે વાવે છે, કેટલાક બીટ અને મકાઇ પણ વાવે છે. સરા-સરી ૨૦ એકર દરેક જણપાસે જમીન હોય છે. અ ત્યાંના લોકો ઘણા આબાદ છે. મને ઉપજનો અડસટ્ટો નીચે પ્રમાણે ત્યાર્થી મળ્યો હતો.

લુસર્ન કે **ગદબ** ફેરજકો—આઠ માસમાં ૭ વાર તે કપાય છે તેમાંથી ૧૦ ટન કે ૫૦૦ મણ સુકી ગદબ દર એકરે રૂ. **૫૧૦** ની કિમતની થાય છે એક ટનનો ભાવ ત્યાં રૂ **૫૧** પડે છે.

પોલ્ટ્રી કે મરઘાંની ખેતી--એક માણસ પાંચ એકર રેતીવાળી જમીનમાં કુવાથી પાણી પાઇને એક દીવસની ઉમરનાં મરઘાનાં બચ્ચા વરસનાં ૨૦૦૦૦ વીસ હજાર ઉછેરેછે ને વેચે છે અને ૫૦૦૦ પુલેટસ સ્ટોકમાં રાખે છે અને મકાઇ, લુસર્ન, મેંજલ, ને કાલી ફ્લોવર મરઘા માટે વાવે છે અને ગાયો રાખે છે તેને ખાવા વધારો ભાજી પાલો રાખે છે.

શાક ભાજી--ચીના લોકો ૨૦ એકર જમીનની વીઘોટીવડે રાખે છે જે કાળી કરાળ માટીવાળી હોય છે જેને **એડાલી** કહે છે જે

ઉપર કુવો ને તે ઉપર પપ ઇન્જીન હોય છે જેની વીઘોટી રૂ. ૧૨૦ દર વરસે દર એકરની આવે છે. તે ઉપર મોટા જથ્થામાં સેલરી વાવે છે ને ચીકાગો મોકલે છે વળી તેઓ બીજાં શાક ભાજી ફુલ પણ વાવે છે ને ઘણો પૈસો કમાય છે એમ લોકો કહે છે કેલી ફોરનીઆ-વાળા કહે છે કે તેઓ ૨૦ કલાક કામ કરે છે એવા મેહેનતુ છે. ગર્યા પાંચ વરસમાં બો-રીંગ મશીનના સુધારાથી પરીણામ એ આવ્યું છે કે પાણી પુરતું ખેતીમાં મળે છે તેથી ખેતી સહી સલામત થઇ ગઇ છે અને તે જમીનની વેચાણ કિમત રૂ. ૧૫૦ દર એકરે હતી તે હવે રૂ ૧૫૦૦ થી ૩૦૦૦ થઇ છે ને કેટલીક જમીનના એક એકરે રૂ. ૬૦૦૦ પણ વેચાણ કીમત આવે છે.

વેલ બોરીંગ કે કુવા ગીરમીટ મુકી કરવા વિશે.—

સાંતાકલેરા ખીણના ખેડુતો ૩૦ વરસથી બો-રીંગથી કુવા કરવા ટેવાઈ ગયા છે ને તેમાંજ મંડયા પડયા છે ને ઘણી મેહેનતે તે હુન્નર એક ઉત્તમ હુન્નર તરીકે હાથ કર્યો છે ત્યાં મોટી સંખ્યામાં બોરીંગ કરનારા એક સ્પર્ટ કે ખાં છે જેઓ મજુરથી ચાલતાં ને ઇન્જીનથી ચા-લતા બોરીંગ એપેરેટેસથી બોરીંગ કરવાના કન્ટ્રાકટ લે છે. ત્યાં ઘણી તરેહના મોટી સં-ખ્યામાં બોરીંગ કરવાનાં મજુરથી ને ઇન્જીનથી ચાલતાં બોરીગનાં હથીયારો થયાં છે જેવી બોરીંગ કરનારની ઇચ્છા તેનું હથીયાર તે ગમે છે.

ફીગસ્ટોનનું બોરીંગ કરવાનુ ઇન્જીનથી ચા-લતુ બોરીંગ એપેરેટેસ ત્યાં ઘણું લોક પ્રીય થયેલું છે.

હાથવતી એટલે મજુરથી ચલાવવામા આ-

વતું બોરીંગ યંત્ર રેતીવાળી માટીની ને કાકરી આવી જમીનમાં સારૂં કામ આવે છે પણ સખત પથ્થરમાં તે બીલકુલ કામ આપતું નથી. જ્યારે બોરીંગ ચાલે છે ત્યારે વીધમાંથી ક્રીકેટ દડા જેટલાં કદના પાણાનાને માટીના કટકાઓ નીકળે છે કુવા ઉપર વીન્ડલેસ કે રાંઢવું ઉતારવા ચડાવવા નીપુલી ગોઠવી હોય છે તે ઉપર બેથી ત્રણ મજુર કામે વળગે છે તેથી રાંઢવું ઉતરતુ જઇ બોરીંગ થયા કરે છે. સાત ઇંચે ધાસનુ બોરીગ કરવું હોય તો બે મજુર જોઇએ ને દસ ઇંચિનાં માટે ત્રણ મજુર જોઇએ. એક ચાર પગવાળો લોઢાંનો માચડો ને ડેરીક કહેવાય છે તે કુવાની જગોએ ઉભો કરવો પડે છે તે વચ્ચે ગરેડી ગોઠવાય છે તે ઉપર દોરડું નાંખી લોઢાંના બોરીંગ કરતા સળીયા ઉપાડીને હેઠા પછાડે છે જ્યારે પાનું બુઠુ થાય ને બીજું ચડાવવું હોય અગર ગાળ ગાદવો

હોય ત્યારે બધા સળીયા બહારથી ઉતારી કાઢવા પડે છે. જે હથીયાર વપરાય છે તેમા ૬ પાનાવાળી સારડી, હથીયાર પકડી રાખવાની પકડ, વર્મ કે પકડ, પંપમાં રહી કાણું પાડવાનું યંત્ર તથા રીમર વીગેરે વીગેરે હોય છે. કુવા ઉપર જે ઘોડી હોય છે તે શિવાય જુદી ઘોડા જરા દુર રાખેલી હોય છે જે ૧૮ ઇંચનાં લીવર ઉપર કામ કરે છે ને પાઇપ જમીનમા ભાર દઈ ઉતારે છે તે પાઇપની સાથે જે કોલનો સળીયો ને તે ઉપરની ટોપી પણ સાથે જાય છે જેની સાથે બીજી પાઇપ સધાય છે. આ રીતે સીધી પાઇપ સરખી ઉતારવામાં આવે છે પાઇપ ઉતારતાં વહેલાં રીમર સારમા કે કાંણાંમા નાખીને મોટું કરે છે તેથી પાઇપ વગર અડચણે અંદર ચાલી જાય છે. સરખી કેમ ગોઠવાય છે ને ગરેડી કેમ ગોઠવી સાંકળ કે દોરડાં લાગુ કરે છે તે સૈા સમજી શકે એવું છે. ઘણા ઓ-

રીંગ કરવા વાળાનો ચતુરાઇ ધરાવતા થયા છે ને તે કામ ઘણું સારૂં કરે છે મજુરથી જે બોરીંગ કરી શકાય તે ૪૦૦ ડાલર એટલો છે- ૧૨૦૪ નું મળે છે પેહેલા ૧૦૦ ફુટ સુધી બોરીંગ કરવામાં દર એક ફુટે સાત ઇંચનાં બોરીંગનુ ખરચ રૂ. ૩ પડે છે. ને રૂ. ૩–૪–૦ વધી ૧૦૧ ફુટથી રાખે તેટલા ઉડા જવાનું દર ફુટે ચાર્જ આવે છે. તેલનાં ઇન્જીનથી રાખતા બોરીંગને માણસથી ચલાવવામાં આવતાં બોરીંગવાળાની હરીફાઇ ત્યાં ઘણી ચાલે છે. કેટલાક મજુરથી બોરીંગ કરાવનારા કહે છે કે ૨૦૦ ફુટ સુધી રેતીવાળી કે કાંકરીવાળી જમીનમાં બોરીંગ કરવું હોય તો તેઓ તેલનાં ઇન્જીનથી ચલાવવામાં આવતાં બોરીંગના કામને પહોંચવા દેતા નથી. ૧૦૦ ફુટથી હેઠે બોરીંગ કરવું હોય તો તો ઓઇલ ઇન્જીનથીજ બોરીગ કરવુ સસ્તુ પડે છે મજુરનુ બોરીગ મોઘું પડે છે.

કેસીંગ બોરીંગ ઢાંકવા વીશે—કેટલાક કહે છે કે એવડું ઢાંકણુ પાઇપનું ઉત્તમ છે જે બે ફુટ લાંબી પાઇપ બીજીમા અંદર પ્રવેશ કરી શકે છે ને એક બીજી ઉપર લાગુ થઈ જાય છે ને લગભગ એક ફુટ ઢાકી દેછે તેથી એવડી પાઇપ થાતાં મજબુત કામ થાય છે દસ ઇંચ નાં માપ જો ડબલ કેસીંગનું ખરચ ૧૭૦ સેન્ટ કે રૂા. ૨ દર એક ફુટ લંબાઇએ આવે છે.

બંધ પાડવા વિશે—જે જે જમીન અંદર પડ આવતાં જાય છે તેની નોટ સભાળ પૂર્વક રાખવામાં આવે છે ને જ્યારે બોરીંગ થઇ રહે છે ત્યારે બોરીગનાં તળીયામાં જુદા જુદા બંધ પાડવામાં આવે છે તેથી દરેક પડનુ પાણી બોરીંગમાં આવી શકે બોરીંગ કરનારને કહેવું મુશ્કેલ પડે છે કે બોરીંગ કરતાં પાણી આ-વશે કે નહિ તેથી બોરીંગની કીનારીમાં ગારો

ચોપડી પાણીનાં છીદ્રો બંધ કરે છે ને પાણી આવતું અમુક વખત સુધી બંધ કરે છે પુરાં છીદ્રો વગર કેટલાક કુવા સાવ અસંતોષ આપે એવા થાય છે અને આ દુઃખ દુર કરવા બોરીંગ કરવાવાળા કાણાવાળી પાઇપ ઉતારે છે કેટલાક આ વાત પસંદ કરતા નથી કહે છે કે કાણા વાળી પાઇપમાંથી રેતી ભરાઇ બોરીંગ પુરાઇ જાય છે તેથી કાંકરાવાળી જમીનનાં બોરીંગમાં કાણાવાળી પાઇપ નાંખવાનુ તે પસદ કરે છે ને રેતાળ જમીનમાં છેડે પાઇપ ખુલી રાખતા નથી પણ કાકરીવાળીમાં ખુલી રાખે છે. ૧૦ ને ૧૨ ઇંચિ ચાસના બોરીંગથી કરેલા કુવા ત્યા લોકો પસદ કરે છે તેથી નાંના ઠીક થતા નથી કારણ પુરાઇ જાય છે ને પાણી પુરૂં આવતુ નથી

પંપથી પાણી કાઢવા વિષે,

કુવા ઘણુંકરીને ત્રણુસે ફુટ ઉડા હોય છે અને પાણી કેટલાક કુવામઃથી એની મેળે સપાટી ઉપર નીકળ્યા કરે છે પણ ઘણાખરા કુવામાં ત્રીશ ફુટ જમીનની સપાટીથી હેઠુ પાણી રહે છે જે જગ્યોએ ત્રીશ ફુટ પાણી હેઠે રહે છે ત્યાં ખાડો ખોદવામાં આવે છે અને તેમાં લાકડાનો માંચ કરવામાં આવે છે તે વચ્ચે પાઇપ ગોઠવી તે પંપથી પાણી બહાર ખેંચે છે સાધારણ નીયમ એવો છે કે જેમ વધારે ઊંડા કરવા જમીનનો દાબ હોય તેમ પાણી વધારે ઊંચુ ચડે છે લોકપ્રીય ઊભો સેંટ્રીફ્રીયુગલ પપ છે જે લોકો બહુ વાપરે છે હાલમાં આ પંપ સુધારીને બનાવ્યા છે તેથી જુના પંપ કોઇ વાપરતા નથી. આડા પંપમાં ચામડાના પટા

લગાડીને પાણી બહાર કાઢવામાં આવે છે. ઊભા પંપ પાણીમાં બુડાડી શકાય છે કારણ કે લાંબી ધરીથી ચાલે છે અને પટા આડા જમીન ઉપર ફરે છે.

પાણી પાવાના નલ.

હાલમાં કુવાનું પાણી ખેતરોમાં લઇ જવાને ધોરીઆ બાંધેલા છે પરંતુ બે વરસ થયાં લોઢાના નલ નાખીને પાણી લઇ જવામાં આવે છે ત્રીશ ત્રીશ ફુટને છેટે નીચી પાલ કરવામા આવે છે અને દરેક નલ આ પાલ ઉપર વારા ફરતી ગોઠવે છે અને પાણી નલને બેય છેડે વહેતુ રહે છે આ નલ દશ ફુટ લાંબા હલકા ઉપડી શકે એવા છે એટલે એક પાલીથી બીજી પાલી ઉપર મુકી શકાય છે આવા નલનું ખરચ આઠ ઈંચ પોલા મોઢાના દર ફુટે પોણો રૂપીઓ પડે છે અને પાંચ ઇંચ પોલા નલનું

દર ફુટે સાત આના કીમત બેસે છે કાટખુણા લોઢાના નલના બનાવી લેવામાં આવે છે

હવાઈ જાપાન ફારમોસા અને જાવા-માં ચોખાનું વાવેતર.

હવાઇ જાપાન ફારમોસા અને જાવામા ચો-ખાનું વાવેતર 'જોવાની મને તક મળી હતી આ બધાય દેશોમાં આ ઇલાકા કરતા નાણી પાવાનુ કામ વધારે બંદોબસ્તવાળુ છે આપણે ઇહાં વરસાદ માત્રથીજ ચોખાનુ વાવેતર થાય છે મે જે દેશોની મુલાકાત લીધી ત્યાં વરસાદ ઘણીજ સારી રીતે થોડા થોડા દીવસોનો આં-

તરે વરસે છે. અને આપણા દેશમા તેવી રીતે વરસતો નથી તેથી નદી નાલા નીયર્માત રીતે વહ્યા કરે છે અને ચોખાના વાવતરને પાણી પુરૂ પાડે છે વરસાદ થોડો હોય તો નદીના પાણી લેછે ઝાઝો હોય તો લેતા નથી કેટલાક વરસમા બેવાર ચોખા વાવે છે. અને કેટલાક વરસમાં એકવાર ચોખા વાવે છે. અને બીજા તુલ તરીકે સકરીઆ વાવે છે. અથવા ભોઇ મગ મકાઇ પણ વાવે છે સામાન્ય સરાસરી ચોખાની ઉપજ ઘણીજ સારી આવે છે. આહી એટલી ઉપજ આવતી નથી કોકણમાં બહુજ સભાલપૂર્વક વાવેતર કરતો હોય એવા ખેડુતના ખેતરમા સારા વરસાદના વરસમાં ચોખાની ઊપજ આવે છે એના કરતા પણ ઊપલા ભાગોમા ઘણીજ વધારે આવે છે આ વધારે ઊપજ આવવાનુ કારણ મારા માનવા પ્રમાણે નીચે પ્રમાણે છે.

૧ પાણી ઉપર વધારે કાબુ રાખે છે.

૧ ખાતર તરીકે ચીન અને જાપાનના ખેડુતોં મનુષ્ય મલનુ ખાતર વાપરે છે

૩ જાપાની ખેડુતો ઉત્તમ જાતની ખેડ કરે છે.

ઉપરના ત્રણ કારણથી ઘણીજ ઉપજ આવે છે ચોખાના રોપ કરીને ફેરવી વાવવા ત્યાં પણ રીવાજ છે પરતુ રાબ એટલે જમીન બાલી રોપા કરવા રીવાજ નથી ફક્ત ફારમોસામા કે જ્યાં ચીના ખેડુતો વસે છે ત્યા કચરો પુજો ભેગો કરી બાલી દેછે અને તેની રાખ રોપા કરવા હોય ત્યાં પાથરે છે. ખેતીવાડી સત્તાવાળા પણ એમ માને છે કે ચોખા જમીનને ખાલી નીરસ કરે એવુ તુક્ષ નથી તેથી તે વવરાવા કરેછે. હવાઇમાં તેઓ કબુલ કરે છેકે

પાણી જાથુ ખેતરોમાં થઇને ચાલ્યા કરે છે તેથી નાઇટ્રોજનવાલા ખાસ ઘણા ધોવાઇ જાયછે.

પણ કહે છે કે તેથી સાવ આમોની આજ રહેતું નથી. અને તેઓ અસંતોશીજ થાય છે કે ચોખા નાઇટ્રાજન આમોનીઆના રૂપમા થાય છે. અને ખારના રૂપમાં થાતા નથી ચોખાના ખાતર માટે દર એકરે એક સોપ ચાશથી ત્રણુસો રતલ આમોનીઅમસલફેટ વાપરવા ભલામણુ કરે છે અને જાહેર કરે છે કે તેથી બેવડી ઊપજ આવે છે. ચોખા વાવતા પહેલા આ ખાતર નાંખવું. અને તે વખતે ક્યારીમાં પાણી થોડું હોવું જોઇએ જમીનમાં તરત તે ભલી જાય છે આ સીવાય અને પોટાસ જેઓ ખાતરમાં વાપરવા હોય તો સુપર પાસફેટ અને પોટાશના સલફેટના ખાતર વાપરે છે. લીલુ ખાતર બનાવટી ખાતર કરતા

વધારે ઉપજ આપે છે પણ હવાઇમાં તે વપરાતું નથી. શણ, ભીંડી વીગેરે છોડવાવી લીલા ખાતર માટે પાડી નાંખે છે કારણ કે પાણી ભરેલા ખેતરમાં સારા ઊગે છે જાપાનમા ચોખા વાવવાવાલા અનુભવીનો અભીપ્રાય એવો છે કે આમોનીઆના રૂપમાં નાઇટ્રોજન ચોખાના રોપા નાના હોય છે ત્યાં ઘણું ચુસેછે પણ મોટા રોપા થયા પછી નાઇટ્રેટના રૂપમાં ચુસે છે તેઓ કહે છે કે બનાવટી ખાતર મનુષ્ય મલ કરતાં વધારે ફાયદો આપતાં નથી પણ વર્ણશકર રીતે બનાવેલાં બી ચોખા ના વાવ્યા હોય તો વધારે ફાયદો આપે છે જાવામાં એક એકરમાંથી ચોખાની ઉપજ સરાસરી બે હજાર રતલ એટલે પચાશ મણની આવે છે પણ સારા ખેડુતો સો મણ પેદા કરે છે અને વળી જો પસંદ કરેલાં બી વાવ્યા હોય તો એથી પણ વધારે ઉપજ મે-

ળવે છે. કેાકણુમાં જે ઉપજ ચેાખાની આવે છે તે ઘણી ખરી ઉપર પ્રમાણે હેાય છે પેલા ચેાખાના રેાપા કરવામાં આવે છે અને આ ઈલાકાની માફક પછી ફેરવીને રેાપે છે ચેા-ખાના ખેતરેામાં ખાતર નાંખવામાં આવતું નથી પણ ડુંગરેાની ખીણમાં આવેલી નદીનેા કાંપ નાંખે છે અને બનાવટી ખ'તર નાંખવાથી ફાયદેા મલશે કે નહી તે માટે તેઓની પુરી ખાતરી મલતી નથી સારી ખેડથી કરાળ જ-મીનમાં ચેાખા સારા પાકે છે. રેતીવાલી જ-મીનમાં થેાડી આછી ઉપજ આવે છે બી પસંદ કરેલા અને ઉતમ જાતનાં વાવવાથી ઘણીજ સારી પેદાશ આવે છે વર્ણશકર જા-તના ચેાખા ઘણા મુસ્કેલીથી વાવવા મલી શકે છે પણ તેઓ માને છે કે તેના વાવેતરથી તેઓને સારૂ પરીણામ આવ્યું છે. કેટલાક વીભાગમાં જાવામાં પાંચ મહીના સુધી સુકી

મોસમ રહે છે અને વરસાંદની રૂતુમાં પણ થોડે થોડે દીવસને આંતરે વરસાદ આવે છે છે તે દી ચોખાનાં વાવેતરને નુકશાન થાય છે એ અડચણ દુર કરવા તેઓએ નીચે પ્રમાણે યુકતી કરી છે.

સુકી મોસમમા પાણી પાઇને ચોખાના રોપ કરે છે એટલે તેની મેળે ફુટી નીકલીને મજબુત રોપા થાય છે કદી કરમાઇ જાય તો થોડુંક પાણી પાયાથી લીલા થાય છે આનો હેતુ એ છે કે ચોખાના રોપાના મુલીયા ઊંડે સુધી જાય તેવા લાંબા થાય છે, બી વાવવાનો કયારો હલકી જમીનમા કરે છે તેમાં ખાતર નાંખતા નથી તેનું કારણ એ છે કે ખાતર પુરેલી જમીનમા રોપ કરવામાં આવે તો પછી તે રોપા ખાતર નહી નાંખેલા ખેતરમાં વાવે છે ત્યારે જોર કરતા નથી અને થોડુ પાણી હોય

તેા ખમી શકતાં નથી પણ જે હલકી જમીનમા વાવ્યા હેાય અને થેાડું પાણી પાઇને રેાપ કર્યા હેાય તેા તે કઠણ જાતના થાય છે અને જે ખેતરમાં વાવે ત્યાં થેાડે વરસાદે અને થેાડે પાણીએ થાય છે એ અખતરા કરવામાં આવ્યા હતા. તેમાં સુકા કયારામા બી વાવીને ચેાખાના રેાપ કરેલાં તેની ઊપજ ખાતરવાલા કયારામા રેાપ કરીને ચેાખા વાવેલા તેની ઉપજ કરતાં બમણી આવી હતી. આ પધતી ખેતીવાડીના ખાતાએ દાખલ કરી છે ઘણી ફતેહમદ નીવડી છે અને ઘણાખરા ખેડુતેાએ તે ગ્રહણ કરી છે આપણા દેશમાં આનાથી સાવ વીરૂદ્ધ પદ્ધતી ચાલે છે તેમાં ફેરફાર કરવા ખાસ જરૂર છે.

ખાંડ બનાવવાના અખતરાનાં મથક.

મેં જે દેશોમાં ખાંડના અખતરા કરવાના સ્ટેશનોની મુલાકાત લીધી તેનાં ઉત્તમ રીતે બંધારણ અને સરસામાન ગોઠવણ જોઇને મને આશ્ચર્ય થયું હતું.

હવાઇ.

હવાઇમાં ખાંડ બનાવનારી સભા દરેક અખતરો પોતે કરે છે અને શેરડી વાવે છે ખાંડ બનાવે છે અને જરૂરના ફંડ ઉઘાડીને પૈસો મેળવે છે મુખ્ય બે અખતરાના મથક છે ત્યાં ખાંડનું કામ જાણનારા ઊત્સાદ રહે છે અને તેના તાબામાં ઘણા માણસો છે તેનું ખરચ દર વરસે બેથી ત્રણ લાખ રૂપીઆનું છે પણ મંડલ જે ફંડ ભેગુ કરે છે અને સા-

બીજા કામ માટે વાપરે છે તે આ રકમ કરતા પણ વધારે મોટો છે. જે કામ કરવામાં આવે છે તે એ છે જે જમીનનો અભ્યાસ કરે છે રસાનીયક ખાતર તપાસે છે. ખેડની રીતો બતાવે છે જીવજંતુ અને ફુગના દરદો જાણે છે નવી જાતની શેરડી વાવે છે અને ખાંડ બનાવવાના કારખાનાના સંચાકામ સંભાલે છે.

ફારમોસા.

—x—

આ મોકુદા મોકુમાં સરકારી અખતરાનુ મથક ત્રણસોપચાસ એકર ઊપર છે ત્યાં લેબોરટરી તમામ સામન સહીતની છે અને ખાંડ બનાવવાનું અખતરા માટેનું કારખાનુ છે. ખેતર ઉપર સરકારી નોકરોમાં ડીરેકટર એ રસાયન શાસ્ત્રી એક ખેતી જાણનારો એક જીવજંતુની વીદ્યા જાણનારો અને એક શુક્ષ્મ-

દર્શક યંત્રથી તપાસનારો હોય છે. પોરમોસામાં મોટી ખાંડની એ સ્ટેટ છે. તે ઘણી જાતનાં સુધારાના સાધનોથી અખતરા કરે છે તેની પાસેથી શીખીને ગ્રહણ કર્યા છે પરંતુ નાના નાના ખેડુતો તેઓની સલાહ ઉપર ધ્યાન દેતા નથી.

જાવા.

જાવામાં ખાંડની ૧૮૦ એકસોએંસી મીલ છે અને ત્યાં સોરેલયા. સીકગર સીંડીકેટ છે. તેમાં ખાંડની ઉપજના પ્રમાણમાં ફંડમાં નાણા આપે છે આ સભાની ત્રણ મુખ્ય શાખા અખતરા કરવા સંબંધમાં છે.

૧ શેરડી ઉગાડવાની શોધખોળ જેમાં જમીનની ખેડ પણ આવી જાય છે તેમજ શેરડીને પાણી પાવાનું ખાતર નાખવાનું જુદી જુદી જાતની શેરડી વાવવાનું શેરડીના જીવજંતુ અને ફુગના રોગ લાગુ પડે છે તે તપાસવાનું કામ.

૨ ખાંડ બનાવવાની શોધ ખોલ તેની અંદર સાંચાકામ અને રસાયની દવાઓ જે જે ખાંડ બનાવવામાં આવે છે તેતપાસવાનું કામ.

૩ ખાંડનું પ્રથકકરણ કરે છે અને પ્રથકકરણ કરનારા માણસો તૈયાર છે જે ખાંડના કારખાનામાં ગોઠવે છે.

ઉપરના કામ પેલી શાખા પેસોરીઅન કે જ્યાં આગલ મોટા વીસ્તાર ઉપર જુદી જુદી જાતની શેરડીઓ વાવે છે ત્યાં કરે છે બીજી અને ત્રીજી શાખા પીકલોનગનમાં કે જ્યાં રસાયનીક શાલા છે ત્યાં કામ કરે છે. આ શીવાય બીજાં ઘણાં શોધખોલના કામો જુદા જુદા વાવેતરો કરવાના શેરડીનાં મથકો છે જે આ સભાના તાબામાં છે. દરેક એસ્ટેટ સંભાલથી પોતાના વીભાગની શેરડીની ઉપજનું રજીસ્ટર રાખે છે અને ખાંડ બનાવવાની રૂતુમાં દર એકરે કેટલી શેરડીમાંથી કેટલી

ખાંડ થઇ તે આ મંડલના હુશીઆર માણુસો મોકલી તપાસ રખાવે છે. જો ઉપજ કોઇ પણ સબબથી કે રૂતુના ફેરફારથી સામાન્ય સરાસરી કરતાં ઓછી આવે છે તો ખાડ બનાવનારા હુશીઆર માણુસો તપાસ કરવા મોકલી દેવામાં આવે છે જેઓ સલાહ પણ દેછે આ પધતીથી અરસપરસ કાબુથી કામ ચાલે છે અને તેથી શેરડીના વાવેતરોમા સ-રાસરી ઉપજ વધી છે આગલ થોડી ઉપજ આવતી આ મંડલે સાઠ ડચ શેરડીના વાવેત-રને ખાંડ બનાવારા હુશીઆર આપ્યા છે તેના તાબામાં ઘણાંજ માણુસો છે અને દરેક દીશામાં સુધરેલી રીતે શોધખોલ કરીને પણ તેઓ કામ બતાવે છે. અલબત મોટા વીસ્તાર ઉપર વાવેતરો શેરડીનાં થાય છે તેને લેઇને આ ખાતુ રોકવા-માં આવ્યું છે. અને કાંઇ પણ સુધારા તેઓ સુચવે તે તુરત અમલમાં લાવવામાં આવે છે.

નવાણના પાણી વાપરવા વીશે.

યુનાઇટેડ સ્ટેટસ અમેરીકામાં નહેરનુ પાણી બ્યાજબી રીતે વાપરવાનેા સવાલ ઘણું ધ્યાન ખેંચી રહ્યા છે. ઘણી છુટથી નહેરનું પાણી વાપરે છે તેથી મેાટું નુકશાન અને ખેાટ જાય છે તે નીચે પ્રમાણે.

૧ જે વાવેતરને પાણી પાવામાં આવે છે તેને થેાડા વખત માટે નુકશાન થાય છે.

૨ જે જમીનમાં કે ખેતરમાં પાણી પાવામાં આવે છે તેમાં જાથુ નુકશાન થાય છે.

૩ જે ખેતરને પાણી પાવામાં આવે છે તેની બાજુના ખેતરેા પણ કાયમને માટે બગડે છે.

૪ ઘણું પાણી બગડવાથી જે ખેતરેા વવાતા નથી તેમાં પાણી ભરાઈ રહે છે તેથી તે

જરાયત જમીન વવાતી નથી. તેની ઉપજ નું નુકશાન થાય છે અને સામાન્ય તે ઉપજની ખોડ સઘલા ખેડુતોને પડે છે.

૫ કુત્તા અને ઇડાસો વીભાગ પુર્વમાં આવેલા છે અને જેની પશ્ચિમમાં પર્વતો છે અને જે મીડલવેસ્ટ વીભાગમાં નમુનદાર પાણી પાવામાં આવતા ભાગો છે ત્યાં પાણીના હકની બે રીતો છે એક એ છે કે અમુક ખેડુતને અમુક પાણીનો જથો વાપરવા હક છે જે તે પોતે વાપરી શકે છે અથવા બીજાને વાપરવા વેચી શકેછે નહેરની અમુક જગ્યાની લંબાઇ સુધીનું પાણી વાપરવાના બંધન શીવાય તે વાપરે છે (૨) બીજી રીત એ છે જે ખેડુત પોતે અમુક વીસ્તારની જમીન અમુક જગ્યામાં આવેલી હોય તે પાઇ શકે અને એટલા એકરની જમીન ઉપર તે ગમે તેટલું પાણીલઇ શકે.

૬ એમ માલુમ પડ્યુ છે કે પહેલી પદ્ધતીથી ખેડુત લોકો પાણી વાપરવામાં વધારે કર-કસર કરી શકે છે અને મોટા માપમાં નુકશાની કે બીગાડ થવા દેતા નથી આ પદ્ધતીની મુસ્કેલી એ છે કે આ પાણીનો હક જે ધણીનો હોય છે તેનો સટો થઇ શકે છે એટલે તે વેચી શકાયછે અને જે ચડાવો કરે તેને તે મલે છે બીજી પદ્ધતી દક્ષીણ મહારાષ્ટમાં નહેરના પાણી દેવામાં આવે છે તેવી છે તેથી ઘણુંજ પાણી મુકીને જતું માલુમ પડયું છે અને વધારે પડતું પાણી પાવાથી ખેતરેાં બગડે છે. આ વીભાગેામાં ઘણા મતના એવા મા-ણુસેા છે કે કરકશરથી પાણી વાપરવાની પદ્ધતી દાખલ કરવી જોઇએ અને પા-ણીના હકના ગેરવ્યાજબી સટા થતાં અટ-કાવવા જોઇએ અલબત અત્યારે જે મુ-

શ્કેલી છે તે જેઓના હક છે તેનો સ્વાર્થ બગડે તે છે દક્ષીણુ મહારાષ્ટમાં નહેરના પાણી દેવાનો દરેક કાબુ સરકારનો છે ત્યાં આંવો બંદોબસ્ત થઈ શકે છે અને ત્યાં કોઇ પણ વ્યક્તિને પોતાના જાથુ હકને નુકશાન થાય તેમ નથી મી. એ. હીલ નવાણુ બાંધ કામનો ઇજનીયર આ વીષય ઉપર ઘણા મજબુત વીચાર દરશાવતો હતો હવાઇમાં જ્યાં નવાણુનાં બાંધ કામ ખાનગી સાહસથી બાંધવામા આવ્યા છે તે મોટી ખાંડ બનાવનારી મંડલીઓએ ખરચ કરી બાંધ્યા છે અને તેથી સંપૂર્ણ રીતે તેમના તાબામાં છે ત્યાં ઘણું થોડું પાણી બગડે છે દર એકરે પાણી પાવાનું ખરચ આ કંપનીને રૂા. ૨૦૦) બસો કરતાં વધારે આવે છે તેથી ખ્યાલ થઈ શકશે કે તેઓ પાણી ગુમાવેજ નહી જે જમી-

નમાં પાણી પાય છે તેનો ઢોલાવ દર ફુટની લંબાઇએ એક ફુટ છે અને તે પાણીના ધોરીયા શેરડીના ચાસની પડખો પડખ સંભાલપુર્વક ડુગરોમાં કરેલા હોય છે એક પાણુતીઓ કેટલું પાણી તાણી શકશે તે જણાયલુ છે અને બાર પાણુતી-આની એક ટોલી માટે ધોરીયામાં પાણી જવા દેવામાં આવે છે અને વધારે જવા દેવામાં આવતુ નથી ઘણી ઊંચી ટેકરીઓ ઊપરથી અને તેના ઘેરાવા ઊપરથી પાણી પીવાનું લઇ જવાનૂ આવતું હતું તે વખતે ગેરવ્યાજબી પાણી વહ્યું જતું મેં જોયું નોતું.

૭ જાવામા શેરડીને પાણી પાવામાં આવેછે તે શીખવા જેવું છે શેરડી દશ ઇંચ ઊંડા ચાશમાં વાવવામાં આવે છે અને તેમા બીજી ચાર તસુ જમીન ઊંડી ઊતારી ચાશ કરવામાં આવે છે આ ચાસ ત્રીશ

ફુટ લાંબા અને બે ફુટ પહોલા હોય છે અને દરેક બે ચાસની વચ્ચે ત્રણ ફુટ જગ્યા હોય છે. ખેતરના બે ભાગ આવા ચાસથી રોકાઇ જાય છે આ ચાસમાં પાણી મુકે છે અને વધુ ખેતર પાણીએ ભરવાની જરૂર રેહેતી નથી ખરેખર ફક્ત રેતાલ જમીન ઊપર સૈાથી ઊત્તમ શેરડી ઉત્પન્ન કરનારા ચાસમાં ખુબ પાણી ભરવાને સંભાલ રાખે છે સાધારણ વહીવટ એવો છે કે શેરડીના ચાસમા પાણી ધોરીયા-માંથી જવા દેવું. કારણ કે તે ત્રીશ ફુટ લાંબા હોય છે કરકસરથી પાણી વાપર-વાનુ કારણ એ છે કે શેરડીની પેદાશ કરવામાં ફતેહ મેલવવા માટે તે અગત્યનું છે કે જમીન સારી ખેડથી ખુલી રાખી ને તેની અંદર હવા અજવાલુ ને ગરમી જવા દેવા જોઇએ એથી શેરડીના મુળીયા ઘણાંજ ઊંડા જાય શેરડી વાવનારા ડચ

એડુતો કહે છે તે કરાળ કલી જમીનમા પણ મફત પાણી પાવાને મલતું હોય તો પણ પુષ્કલ પાણી પાવાથી નુકશાન થાય છે અને શેરડીના મુળ સપાટી ઉપરજ રહે છે ઊંડા જતા નથીને ખાતર ધોવાઈ જાય છે આથી બહુ પાણી પાવું નકામું છે જેમ થોડુ પાણી શેરડીને પવાય તેમ તેના મુલ ઊંડા જાય છે ને શેરડી સારી થાય છે આ પ્રમાણે કરવામાં આવે તો બે ફુટ ઊંચાઇવાળી શેરડીના મુલીયા જમીનમાં બે ફુટ ઊંડા ગએલા હોય છે અને શેરડી મોટી થઈ જમીન ઉપર છાયો કરે ત્યારે જમીન ભીની રહે છે અને ઘણા થોડા પાણી પાવાની જરૂર રહે છે એક મેં એવી જગો ઉપર જોઈ કે જ્યાં શેરડી ઘણી કરમાતી જતી અને શેરડીના પાંદડા મથાલે પાણીની ખામીને લઇને સુકાતા હતા પરંતુ તે વાવેતરના મેનેજરે

જ્યારે કહ્યું કે પાણી પાવાની જરૂર નથી મુળીયા શેરડીના ઊંડા જશે અને એની મેલે જમીનની અંદરનું પાણી ચુસસે ત્યારે શેરડી સુધરશે અને હમણા પાણી પાવાથી સુધરશે નહી દક્ષીણ મહારાષ્ટ્રના ખેડુતો શેરડીને વધારે પાણી પાય છે તે વીશે ડચ્ચ શેરડી વાવનારાને તે વાત કરી ત્યારે તેઓ પણ મારા મતને મલતા થયા કે શેરડીને બહુ પાણી પાવાથી બગડે છે અને એથી જમીન સુધરવાને બદલે બગડે છે અને ઘણા ખાતર અને ઘણા પાણીથી પણ જમીન બગડે છે દક્ષીણ મહારાષ્ટ્રની શેર-ડીમાં રાતા ડાઘા જોવામાં આવે છે તે વધારે પાણી પાવાથી થાય છે અને દરેક જગોએ ચોખા પુરાવા તરીકે ગણાય છે કે વધારે પડતું પાણી શેરડીને પાવાથી જમીન પોતાની ફરજ બજાવતી નથી જા-

વામાં શેરડીને જોઇતું પાણી પાવાની રીતથી શેરડીનો રાતો રેાગ જોવામાં આવતો નથી અને કોઈ પણ મેનેજરના વખતમાં આવો રેાગ જોવામાં આવે છે તેા તેને બર તરફ કરવામાં આવે છે દક્ષીણમહારાષ્ટના શેરઠીના વાવેતરની સ્થીતી જાવાના વાવેતર જેવી છે તેમ હું કહી શકતો નથી અને તેઓનેા અનુભવ આપણી જમીનની સ્થીતીને આબેા હવાને માટે કામે લગાડીએ તેા ઠીક પડે કારણ જાવાનુ અને મહારાષ્ટનુ અને જાવાનુ જમીન પાણી હવા વીગેરે બને સરખાં છે તેથી તેની રીતે પ્રમાણે અખતરા કરવામાં આવે તેા ફાયદો થાય ખરેા.

૮ હાલમાં શેરડીના ખેતરેાને ઘણું પાણી પાવાનેા રીવાજ ચાલે છે તે ઊપર વીચાર કરવાનેા છે. બહુ પાણી પાવાથી પુષ્કળ

ખાતર નાંખવું પડે છે અને તેથી પડયા જાતની શેરડી બધા લેાકેા વાવવા લલચાય છે કે જે શેરડીની જાતને ઘણુંજ પાણી પાવું પડે છે અને ઘણું કરીને આ શેરડીના વાવેતરથી ખેડ ખાંપણવાળી થાય છે જ્યાં સુધી સારા હથીઆર એાજારથી ખેડ કરી ન હેાય ત્યાં સુધી બહુ પાણી પાવાથી જમીન બગડે છે અને તેની અદ્દરનાં તત્વેા કેાઇ પણ કામ આપે નહી તેવાં થઇ જાય છે જે શેરડીના વાવેતરને ઘણું પાણી પાવાનેા રીવાજ પડી ગયેા છે તેના મુળીયા જમીનની સપાટી ઉપરજ રહે છે તેને જાથુ પાણી નીયમસર પાવામાં આવતું નથી તેા શેરડી સુકાય છે પણ જ્યારે તેના મુળ ઘણાંજ ઊંડા ગયા હેાય ત્યારે પાણી પાવામાં આવ્યું હેાય તેા ઘણે લાંબે દીવસે પાણુ પાવામાં આવે તેા પણ શેરડી સારી રહેછે.

હવાઇ ફૈારમોસા જાવા અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાંનાં શેરડીનાં વાવેતર.

લેખક—જી. એફ. કીટીંજ. સી. આઇ. ઇ. આઇ. સી. એસ.

મુંબઇ ઇલાકાના ખેતીવાડી ખાતાંના ડીરેકટર.

હવાઇ ફારમોસા જાવા વિગેરેમાં શેરડી જે જે રીતે વવાય છે અને ખાંડ બનાવાય છે તેનું સંપૂર્ણ બ્યાન હું આંહી આપતો નથી, પરતુ સામાન્ય સ્થીતિ સબંધી સૂચના તેમજ મુંબઇ ઇલાકામાં વસ્તા લોકોને ખાંડ વિગેરેની બનાવટની હકીકત ઉપયોગી નીવડે તે માટે અર્થશાસ્ત્રની રીતે તથા જમીન વિગેરેનાં શા-રિરીક બધારણ વચ્ચે આપણે ત્યાં કેટલો ફરક

પડે છે તેજ બનાવુંછું. હવાઇ પ્રદેશમાં ડાલરનું ચલણ છે. ફારમોસામાં પેનનું ચલણ છે. હ-વાઇમાં એકર કહે છે અને ફારમોસામાં કો કહે છે. આપણે ટન એટલે ૨૨૪૦ રતલ કહીએ છીએ ત્યારે ફારમોસામા ટનને કીન કહે છે. જાવામાં ગુલનનું ચલણ છે ને એકરને બુન કહે છે તથા ટનને પીકલ કહે છે.

ઓઆકુટાકના હવાઈમાં શેરડીનાં વાવેતરની વિગત.

જમીન સારી છે અને તે જવાળામુખીનેા રસ ઝરીને થયેલી રેતીને માટીનાં મીશ્રણ વાળી છે. ત્યાંની હવા શેરડીને ઉત્પન્ન કરવાને અ-નુકુળ છે ને સરખી કે વ્યાજબી છે. વળી તેાફાની પવન કે હીમ પડી શેરડી બગાડે એવી પણ નથી. ઘણીખરી જગાએ શેરડીને પાણી પાવું જોઇએ છીએ પણ તે પાણી ઘણાં ખરચથી મેળવી શકાય છે.

જમીનની ખેડ.

શેરડી વાવવાની જમીન દોઢ ફુટથી બે ફુટ સુધી ઉંડી સાત વરસે એકવાર ખેડે છે. એકવાર શેરડી વાવ્યા પછી તે ૨૨ વરસે કાપીને પાછી ફુટવા દેછે એટલે શેરડી ફરી થાય છે આમ એકવાર વાવેલી શેરડી ૭ વ-રસ સુધી રહેવા દેછે તેને રેટુન શેરડી કહે છે. સાતમે વરસે પાછી એ નીચે જમીનમાં શેરડીનુંજ વાવેતર હળથી ખેડીને કરે છે. અને જરા પણ વિસામો જમીનને બીજું વાવેતર કરીને કે ખેતર ખાલી રાખીને દેતા નથી દસ ફુટની ઉંચાઇ વાળી જમીનમાં એક ફુટનો ઢોળાવ હોય છે તો પણ ડુંગરની જમીન સ-પાટ કરવા ખેડુતો જરા પણ પ્રયાસ કરતા નથી. ખેતરમા ૩૦ ફુટ લાંબા અને દોઢ ફુટ ઉડા ચાસ પાડે છે અને તે જમીનનો ઢોળાવ કેસ્લોપ હોય તે બાજુ લાંબા ચાસ રાખે છે. દરેક ચાસ વચ્ચે પાંચ ફુટની જગા રાખે છે.

શેરડીના કટકા વાવવા વિષે.

શેરડીના આંખવાળા કટકા ચાસમાં વાવીને ઉપર માટીથી ઢાંકે છે કેટલાંક ઢાંકયા વગર રાખે છે ને શેરડી ફુટી નીકળે ત્યારે ઢાકે છે.

મજુર વગેરેનાં ખરચ.

હવાઇમાં શેરડીનો વાઢ કરવામાં કે વાવેતર કરવામાં ઘણું ખરચ થાય છે તે મુખ્ય બીના ધ્યાન ખેંચે એવી છે. એક મજુર આખા દીવસનુ રૂ. ૩ ત્રણ રોજ લેછે તે ઉપરાંત તેને રહેવાનુ ઘર, પીવાનુ પાણી, બળતણ અને માંદો સાજો થાય ત્યારે દવાની સગવડ કરી દેવી પડે છે. ઘણાખરા જાપાની મજુર છે જે ઘણી સખત મજુરી કરનારા છે ઘણુખરૂં કામ ઇજારાથી કરવામાં આવે છે.

એક નમુનદાર એકરનાં શેરડીનાં વાવેતરની ઉપજ ખરચના આંકડા નીચે મુજબ છે તે ૧૨ ટકા વ્યાજ આપે છે.

‘ એ ” એસ્ટેટ.

ઉપજની વિગત.	એકર.
૧ દર વરસે શેરડીની ઉપજ આપે છે તે જમીનનો વિસ્તાર.	૫૦૦૦
૨ દર એકરે કેટલા ટન શેરડી થાય તે.	૪૦। ટન.
૩ કેટલા ટન ખાંડ દર એકરે થાય છે તે	૫૦।। ટન.
૪ કેટલા ટન શેરડીમાંથી એક ટન ખાંડ બને છે.	૭।। ટન.
૫ ૧૦૦ ભાગ શેરડીમાંથી કેટલા ભાગ ખાંડ થાય છે.	૧૫ ભાગ
૬ ૧૦૦ ભાગ શેરડીમાથી કેટલી ખાડ પાકી મેળવાય છે.	૧૩।। ભાગ
૭ ૧૦૦ ભાગ શેરડીમાથી કેટલી ખાડ ગુમાવાય છે.	૧।।। ભાગ

આ સ્ટેટની મુડી કેટલી છે.

	રૂપિઆ
જમીનની કિંમત	૩૫,૧૮૦૦૦
પાણીના કુવા, પંપ, મકાન, જળાશયો, ખાડા, ધોરીઆ, સાઇફન, વગેરેનું ખરચ.	૪૮,૮૮૦૦૦
ખેતીના જાનવરને હથીયાર ઓજારો	૩,૬૩૦૦૦
રેલના રસ્તા તથા પુલો વીગેરે.	૧૩,૦૫૦૦૦
શેરડીનો રસ કાઢી ખાંડ બનાવવાની મીલ વિગેરે.	૩૬,૩૩૦૦૦
મજુર વીગેરેને ચુકવવાની ફરતી રકમ	૫૦,૧૩૦૦૦
રીઝર્વ કે અનામત રકમ કે મુડી	૨૧,૦૦૦૦૦
પરચુરણ	૧૩,૦૦૦૦૦
કુલ......	૨,૨૫,૭૫૦૦૦

ઉપરની મુડીમાંથી બે ભાગની મુડી શેરડી ઉત્પન્ન કરવાનું ખરચ થાય છે એક ભાગની મુડી તેમાંથી મીલમાં ખાંડ બનાવવાનું ખરચ થાય છે.

એક ટન ખાંડ બનાવવાનુ એક ટન શેરડીએ જે ખરચ થાય છે તેના આંકડા.

	૬૨ ટન ખાંડનુ રૂપિયા.	એક ટન શેરડીનું ખરચ રૂપિયા
૧ જમીન સાફ કરી ખેડવાનુ	૨.૯૧	.૩૯
૨ જમીન તૈયાર કરી રોપવાનું	૫.૨૮	.૭૧
૩ પાણી પુરૂં પાડવાના પપ	૧૭.૨૫	૨.૩૩
૪ પાણી નેહેરોમાં ને ખાડામાં આપવાનુ	૨.૨૮	.૩૦
૫ ખડ કાઢવાનુ ને ગોડવા પાવા વીગેરેનું ખરચ	૩૬.૨૭	૪.૯૦
૬ ખાતરનું ખરચ	૨૦.૭૯	૨.૮૦
૭ સફાઈ જાળવવાનું	૦.૫૯	૦.૧૩
૮ દરસ્તી ખરચ	૦.૮૭	૦.૧૧
૯ ઘસારાનું ને ચીજ વસ્તુ ભાંગે તેનુ	૮.૫૭	૧.૨૧
૧૦ પાંચ ટકા લેખે એક વખતના શેરડીનાં વાવેતર ક-		

રવામાં ખરચ થયેલી રકમનું વ્યાજ	૨૧.૬૫	૨.૯૨
૧૧ કર વેરા શેરડીનાં વાવેતરના દેવા પડે તેનુ ખરચ	૮.૮૨	૧.૧૯
કુલ ખરચ રૂ.	૧૨૬-૦૯	૧૬.૯૯

ખાંડ બનાવવાનું ખરચ.

૧૨ શેરડી કાપવાનુ	૧૯.૩૫
૧૩ ખાંડ બનાવવાનુ	૧૪.૯૭
૧૪ સમારકામ ખરચ	૦.૮૭
૧૫ ખાંડની મીલના ઘસારાનુ ખરચ	૦.૯૬
૧૬ કારખાનુ ચલાવવાનો ટેક્સ કે કર.	૨.૯૭
૧૭ પાંચ ટકા લેખે ખાંડનાં કારખાનાંમા રોકાયેલી મુડીનુ વ્યાજ	૧૦.૪૧
કુલ......	૪૯.૫૩
કુલ ખર્ચ દર એક ટન ખાંડનુ રૂા.	૧૭૫.૬૨

ઉપરના આકડાથી કબૂલ કરવું પડે છે કે દર ટને કંપનીને રૂ. ૬૦ સાદનેા ચેાખેા નફેા રહે છે જે રકમની અંદર રૂ. ૩૨ ખાંડ શેરડીની બનાવટમાં રેાકાતી મુડીના વ્યાજના આવેલા છે.

આ ઉપરથી જણાશે કે ઘણી મેાટી મુડી આ કામમાં રેાકવામાં આવેલી છે તેમજ પાણીનું ખરચ પણ ઘણું મેાટું છે. શેરડીને પાવાનું પાણી આરટીસીઅન કુવાથી કે ડુંગરેામાથી આવતાં ઝરણાં ને નદી નાળાંનુ લેવામાં આવે છે ગમે ત્યાથી તે લેવામાં આવતું હેાય તેા પણ પાણીનું ખરચ તેા ઘણુંજ વધુ છે. ડુગરની તળેટીમાં આરટીસન કુવા ૫૦૦ ફુટ ઉંડા કર્યા છે ને તેમાંથી પપ કરી બીજી ૪૦૦ ફુટ ઉંચાઇએ આવેલાં ખેતરેામાંથી પાણી લઇ જવામાં આવે છે ત્યાંથી શેરડીનાં ઉચાં નીચાં ખેતરેામાં પાણી પાવામાં આવે છે એ-

કંદ્દરે ૯૦૦ ફુટ ઊંડાંઇથી પાણી લેવામાં આવે છે. શિવાય નાળાં ૩૫રથી ને એવી બીજી સગવડ ભરેલી અધર આવેલી જગા ઉપરથી પણુ પાણી લઇ જવામાં આવે છે. એક પંપીંગ સ્ટેશનમાં ૨૦ આરટીસીઅન કુવા સાથે હેાય તેમાંથી પાણી પંપ કરવામાં આવે છે તેવાં દ્દરેક પપીંગ સ્ટેશનનુ ખરચ રૂ. ૬૦૦૦ થાય છે તેમાંથી બે કરેાડ ગ્યાલન પાંણી ૨૪ કલાકમાં મળે છે જે પાણી ઘણા બળ વાળા ઇન્જીનથી ૪૦૦ ફુટ ઉંચું ચડાવવામાં આવે છે ને આમ ઊંચુ ચડાવેલું પાણી ડુંગર ઉપર કરેલા હેાઝમાં પડે છે તેમાંથી ખેતરેામાં વહેચવામાં આવે છે આ બધાં પાણીનાં સ્ટેશનેા કરવાનું ખરચ રૂપિયા બાર લાખ થયા છે. ડુંગરેાની નદી ને નાળાંનું પાણી લેવામાં આવે છે તે માટે ટનેલ ડુંગરેા કેારી કરવી પડી છે તેમાંથી નળ મુકીને અને બીજી યુક્તીઓથી

પાણી ખીણો ઉપરથી ૨૯' જવામા આવ્યુ છે આ કારણે ઈરીગેશનનુ ખરચ ઘણું ભારે આવ્યુ છે.

પાણીનું ખરચ.

૫૫ પાસેર્થી પાણું પાવાનુ ૧૫·૩૭૬૨ ટન આકડાનુ

પાણી આપવાનુ.	૨·૨૯
પાચ ટકા લેખે પાણીનાં બાધકામમા રોકાયેલી મુડીનું વ્યાજ.	૮·૧૫
સાડાસાત ટકા લેખે પાણીં પુરૂ પાડવાના સાંચાકામના ઘસારા ખસ્ચના	૧૨ ૨·૧

કુલ રૂ. ૪૦·૧૧

ઉપરથી સાબીત થાય છે કે એક એકરૂ શેરડી પાવાનુ ખરચ રૂ. ૨૧૮ આવે છે.

વરસાદ—૨૫ થી ૩૦ ઇંચ વરસાદ દરસાલ વરસે છે ૧૮ મહિના સુધી શેરડીને પાણી પાવુ પડે તો તેનું ખરચ ઉપર લખ્યુ તે છે અને તે ૩૦ વાર પાણી પાવાનુ છે દર પાણી ૩॥ ઇંચ વરસાદનાં પાણી બરાબર ગણાય વળી ખેતરમાં પાણી પહોંચતાં સુધીમાં ઘણું પાણી બગડે છે.

કરવેરા—મીલ્કતનો ને આવકનો કર, દર એકરે રૂા. ૪૮ અડતાલીસ જેટલી વિસ્તારની શેરડી ઉત્પન્ન થાય તે ઉપર સરકાર લે છે.

જમીનનું મહેસુલ.

લાંબી મુદતના ગણોતપટા કરેલા છે તેથી સો પેહેલા ઘણાં વરસ પેહેલાં રાખેલી જમીનના દર સસ્તા છે પરતુ હાલમાં શેરડીની જમીનની એક એકર હોય તેની વીઘોટી રૂ. ૬૦ છે. અંદાજથી જણાયું છે કે દરેક સારાં શેર

ડીનાં વાવેતરવાળા સેંકડે ૪ ટકા પ્રમાણે જમીનનું મેહેસુલ જેટલી ખાંડ ઉત્પન્ન કરે તેનું સરકારને આપે છે એટલે કે જેટલી જમીન રોકી હોય તેનું મેહેસુલ આશરે દર વરસે દર એકરે રૂા. ૩૦ આપે છે અગર રૂા ૬૦ સાઠ જેટલી શેરડી વાવી હોય તે વિસ્તાર ઉપર આપે છે

ભાવપાડ

ખાંડનો ભાવ અમેરીકામા મોકલવામા આવે છે તો દર એકરને રૂા. ૨૪૦ ઉપજે છે પણ દેશાવરની ખાંડ અમેરીકામા ઘુસવા ન દેવાના દર નેટ રૂ. ૧૦૦ ટેરીફ દેવુ પડે છે. નવો કાયદો ટેરીફનો હાલમાં થયો છે તેમા આ પરદેશથી ખાંડ નહિ આવવા દેવાનો કર કાઢી નાખવા ઠરાવ થયો છે પણ હજુ બે વરસ તે કાયદો અમલમાં રહેવાનો છે ખાંડની કીંમતમાં વધઘટ કરવાની અસર આથી શી થાય

છે તેનેા ખબર પડતી નથી પણ દર ટને રૂ. ૬૦ નેા નફેા ઓછેા આવે છે તે વાત તેા ચેાક્સ છે. આવું હેાય તેા જે જમીન શેરડીનાં વાવેતરને પુરી લાયક નથી તેમા તેનું વાવેતર થવું બધ થવા સભવ છે, અને તેટલા માટે શેરડીનાં દરેક વાવેતરવાળાએ જેમ બને તેમ ખાંડ બનાવવાનુ સસ્તુ પડે એમ કરવા ખાસ જરૂર છે. પ્રેાટેકટીવ ડયુટી કે જગાત ખાંડ ઉપર હાલ ૧૫ વરસથી લેવાય છે તેથી તેની મેાટી કીંમત ઉપજે છે એવેા વિચાર શેરડીવાવી ખાંડ બનાવનારાના મનમાં ઠસાઇ ગયેા છે તેથી તેનું વધુ વાવેતર કર્યા કરે છે જે કહે છે કે...ખાંડ બનાવવામાં ગમે તેટલું ભારે ખરચ થાય તેા પણ તેમાં ફાયદેા મળે છે. ઘણી મેાટી મુડી ખાંડનાં કારખાનાં ને શેરડીનાં વાવેતર કરવા પાછળ ઉપરની માનીનતાને લઇને લેાકેાએ વગર વિચારે રેાકી છે અને હાલની

પદ્ધતિથી ખાંડની ઘણી ઉપજ દર એકરે કેમ આવે એવું કરવા હાલની યોજના શેરડીનાં વાવેતર કરનારાએ કરેલી છે મજબુત મંડળીઓ નવી રીતી સ્થીતીથી શેરડીના વાવેતર કરે એમાં શક રાખવા કારણ નથી પણ હવે જોવાનુ એ રહે છે કે આ ઉદ્યોગ મુસ્કેલીના વખતમાં કેવી રીતે ટકી શકે છે !!

ફારમોસાનાં શેરડીનાં વાવેતર.

ઇસ્વી ૧૮૯૪ માં ફારમોસા જાપાની લોકોએ મેળવેલુ છે અને જ્યારે દેશમા નીવૃત્તી થઈ ત્યારે તુરતોતુરત વસનારાએ શેરડીનાં વાવેતરને ખાડ બનાવવાનુ કામ શરૂ કર્યું. શરૂમાં જમીનની માલેકી ચાઇ નાની હતી તેઓ શેરડી વાવવા તથા વેચવા નાખુશ હતા તેથી ખાંડ બનાવનારી ચકી કે મીલોવાળાને શરૂમાં બહુ મુસ્કેલી પડી. વળી જમીન પણ ખાંડનાં કારખાનાવાળાને વેચાતી દેવા ખુશી નહોતા.

આવું હોવાથી સરકારને વચ્ચે પડવુ પડયું અને કેટલા કારખાનાંવાળાને જમીન વેચાતી અપાવી અથવા શેરડી વેચાતી અપાવવા ગોઠવણુ કરી. ઇસ્વી ૧૯૦૨ સુધી તો કારખાનાવાળાને બહુ મુશ્કેલી પડી પણ પછીથી ખાંડ બનાવનારી સંસ્થા ઉભી થઇને સરકારે પણ ખાંડના કારખાનાવાળાનો સવાલ હાથ ધરવા વિચાર દર્શાવ્યો કારણ દેશની અર્થશાસ્ત્ર રીતે વેપાર વધારવાની બાબતમા ને ઉપજ વધારી આબાદી કરવામાં સરકારને પણ ફાયદો હતો તેથી ખાંડનો ઉદ્યોગ આબાદીપર લાવવા મનપર લીધુ. એ વખતે ફારમોસામાં દર વરસે પચાસ હજાર ટન ખાંડ બનતી પણ અટકળથી જણાયુ કે ફારમોસામાં પાંચગણી વધુ ખાંડ બની શકે તેમ છે તેથી તેની ઉપજના પાકા આંકડા કર્યા ફારમોંસાનાં આવો હવા જમીન શેરડીને અનુકુળ હતાં પાણીની સગપડો ખુબ હતી એટલે

હાવાઇમાંથી શેરડીનુ બી લાવી તે પ્રમાણે ખાતર નાંખી સારી જમીન ખેડી શેરડી ઉપજાવી ખાંડ બનાવી ઉપજ વધારવા યેાગ્ય ધાર્યું ફક્ત મુશ્કેલી ખરેખરી એ રહી કે જમીન ચાઇનીઝની હતી તે વેચવા કે તેમાં શેરડી વાવવા તેઓ નાખુશ હતા તેથી ૧૯૫૯ માં સરકારે કાયદેા ઘડયેા કે અમુક જમીનનેા ભાગ ખાંડ બનાવનારાં કારખાનાંને આપવેા અને તમામ ખેડુતેાએ પેાતાની જમીન તેમને વેચવી અગર શેરડી ફરજીયાતવાવી ખાંડના કારખાનાંવાળાને વેચવી અને જુની રીતે ખાંડ બનાવશે તેને અને શેરડી કેાઇ બીજાને વેચશે તેને કાયદાસર શીક્ષા કરવાનુ ઠરાવ્યુ આમ થવાથી ઘણી જમીન ખાંડના કારખાનાવાળાને મળીને ૧૯૧૭ સુધીમાં નીચે પ્રમાણે આબાદી થઇ.

१. નવી જમીન સાફ કરી.

૨ નવાં ખાતરેા ખરીદાયા.

૩. નવાણુ કામ થયાં.

૪. વધારાનું જમીનમાં અપાતું પાણી કાઢી નાંખવા ગટરો કરી.

૫. બી લીધાં.

૬. સાંચા કામ દુરસ્ત કરનારી દુકાનો થઇ

૭. રસાયનીક બંદોબસ્ત થયો.

ઉપર પ્રમણે કામ કરવા રૂપિયા પચાસલાખ રોકયા અને હવે આવાં ખરચમાં ઘટાડો થયો છે તેથી રૂા. ૭ લાખ ખાતરમાંને ૩ લાખ બીયાં ખરચ કરવામાં આવે છે.

ફારમોસાની ખાંડ જાપાનમાં જાય તો દર એકટને રૂા. ૮૦ જગાત લેવાતો. આ પગલા લેવાથી ધારેલુ કામ પાર પડયુ. ઇસ. ૧૯૦૨ માં પચાસ હજાર ટન ખાંડ થતી અને હવે અઢીલાખ ટન ખાંડ થાય છે. હજુ ૧૯૧૩માં જબરૂં તોફાન વાવાઝાડોનું થવાથી શેરડીના વાવેતરને નુકશાન થયુ છે તેથી કે ઉપજ ઓછી

થઇ ગઇ છે. જે જે કાયદા થયા તે ખેડુતોના ને ખાંડની મીલવાળાના ને સરકારના ફાયદા માટે થયા છે એવું પછી લોકોના જાણવામાં આવ્યું. આગળ ચાઇનાના ખેડુતો હલકા નંબરની શેરડી વાવતાને એક એકરે થોડી ઉપજ કરતા ને તેમાંથી ઘણો થોડો રસ કાઢતા પણ વાદાવાદથી સાબીત થયું કે સુધરેલી રીતે શેરડી વાવી ખાંડ બનાવવાથી ઘણી ઉપજ વધે છે.

કનઝમશન ટેકસ કે કર ખાડની બનાવટ ઉપર ફારમોસાનાં ખાંડના કારખાનાં વાગા રૂપિયા એકસોએંસી લાખનો દર સાલ ભરે છે અને ખાડ પરદેશ ચડાવવાનો વેપાર આગળ જે બ્રીટીશ ને ચીનેના વેપારીના હાથમાં હતો તે જાપાનીઝના હાથમાં ગયો છે ને ૩૦ ખાડનાં કારખાનાં થયાં છે તે મોટો નફો પેદા કરે છે. સારી ખેડ ખાતર ને પાણીથી હાલની કંપનીઓ દર એકરે ૩૦ ટન શેરડી પેદા કરે

છે ને તે ચીના લોકો પણ ૧૨ ટન પણ પેદા કરી શકતા નહોતા. મીલવાળા એક ટન શેરડીનો ભાવ રૂ. ૮-૧૦ ખેડુતને આપે છે તેથી ખેડુતોને દર એકરે રૂ. ૧૦૦ ની ખરચ સહીત ઉપજ આવે છે શેરડીમાંથી ખાંડ બનાવનારાને શું ખરચ આવે છે તેના આંકડા હજુ તેઓનું કામ નવુ હઇને મેળવી શકયા નથી કારણ વખતોવખત તોફાન થાય છે તેથી શેરડીને નુકશાન પહોંચે છે તેથી ખરા આંકડા મેળવવા મુસ્કેલ પડયા છે.

ડઇમોકુમાં સરકારી અખતરાનું સ્ટેશન શેરડીનુ છે તેમાં તજવીજ કરતાં દર એકરે રૂ. ૮-૧૪ નુ ખરચ થોડામાં થોડુ શેરડી વાવવી પાકતાં સુધીનુ દર એક ટનનુ થાય છે. તેની અંદર બીનુ, દેખરેખનુ વીગેરે ખરચનો સમાવેશ થાય છે. ૨૦ ટકા ખરચના વધારે ઉપરની બાબતના ખરચના ઉમેરવા જોઇએ અને

ફારમોસામાં રૂ. ૧૦ ની એક ટન શેરડી વે-
ચાતી મળે છે.

જે જમીનમાં શેરડી વાવે છે તે ક્યારડી જમીન છે તેમાં બેવાર ચોખાનો પાક ચીના લોકો લેતા વળી એક વરસ શેરડી તો બીજે વરસે સકરીયાં કે પટેટાં વાવતા તેની ઉપજ ઘણી મોટી આવતી. હાલ શેરડીમાથી જે નફો ચીનાને મળે છે તે કરતાં બેવડો નફો શેરડી ને સકરીયાં કે પટેટાંના વાવેતરથી. આ લાભ ખેડુતોને મળતો એમ જાપાની ન્યુ-સપેપર જે જામેકામા પ્રગટ થાય છે તે જાહેર કરે છે. તે હજુ કહે છે કે ખેડુતોને નુકશાન થાય છે તેથી શેરડી વાવવા ખુશી નથી. કેટ-લાંક ખાંડનાં કારખાનાં વાળાઓ પણ આ વાત કબુલ કરે છે ને તેથી ખેડુતોને જતુ નુકશાન તેમને આપે છે. ફકત અમલદારોનાં દબાણથી ચીના ખેડુતો શેરડી વાવે છે જો કે

આ વાત ખરી નથી તો પણ કેટલુક જાપાનીસ ન્યુસપેપરવાળા રૂપાંતર ફેર કરી લખાણ કરે છે એમ કહેવું પડશે.

ખાંડ બનાવનારાએ પોતાની જમીનમાં રેલ્વે લાઇન બાંધી છે ને મોટે ખરચે મીલો બાંધી છે. કેટલીક મીલો ખેડુતોની જમીન વેચાતી લેછે તેની કેટલીક મુસ્કેલીઓ દુર થાય છે અગર જાવાની રીત પ્રમાણે કર યા જમીનની વીઘોટી ભરે ને ખેડુત પાસેની જમીન લઇ લે તો થાય. ગમે તેમ હોય પણ આની મીલવાળાને વખતોવખત તોફાન વાવાઝોડાના થાય છે તેથી ઘણું નુકશાન ભોગવવું પડે છે જે નુકશાન ચીનના ખેડુતોને પણ ભોગવવું પડતું. જાપાન સરકારે ફારમોસામાં ખાડનો ઉદ્યોગ આબાદી પર મદદ કરીને આણ્યો છે અને હજુ પણ તે પ્રમાણે મદદ કરવાનું જારી રાખે છે આયાત માલની જગાત

લેવાની રીત. વપરાતી ખાંડ ઉપર જગાત લેવાની રીત અને અમલદાર વર્ગની ઉદારતા અને આશ્રયને લીધે જાપાનની ખાંડના ભાવ અને મંડળીનો નફો ચોખ્ખી રીતે ઉપજાવી કાઢેલા આંકડા ઉપર આધાર રાખે છે જાપાન સરકાર કલમના ગોદાથી કોઇ પણ વખતે ખાંડ બનાવવાની કંપનીઓને ઉખેડી શકે અથવા નવી સ્થાપી શકે છે.

ફારમોસાના ખેડુતોને શેરડીની ઉપજ આવે છે તેના આંકડા.

(૧) દર એકરે શેરડીની ઉપજ ૧૨ બાર ટન.

(૨) સો ભાગની શેરડીમા ખાંડના ભાગ ૧૩ થી ૧૪ ભાગ.

(૩) સો ભાગની શેરડીમાથી ખાડ નિકળે છે તેનો ભાગ દસથી સાડાદસ ૧૦ થી ૧૦૫

જાવામાં શેરડી વાવવાની રીત તથા ખાંડ બનાવવાની રીત.

---x---

જાવાની અંદર ખાંડનો ઉદ્યોગ ઘણોજ બોધ લેવા લાયક બધી રીતે છે જાવામાં ઉનાળાની મોસમમાં જે કાળી કરાળ જમીનમાં બહુ ફાટ પડે છે ને જે ખેડવી બહુ મુશ્કેલ પડે છે. તેના તેમજ જ્વાળામૂખીના રસમાથી બનેલી રાતી જમીનમાં અને રેતાળ જમીનમાં શેરડીનુ વાવેતર થાય છે એકજ ભાગમાં કે જાગીરમાં ઉપર બતાવેલી દરેક જાતની જમીન હોય છે અને તેમાં શેરડી વવાય છે. જાવામાં વરસાદ જેમ જોઇએ તેમ વરસે છે. તે ઉપરાંત થોડે ખરચે પર્વતોમાંથી વહેતાં પાણી રોકીને શેરડીને પાવામાં આવે છે. હવા માફકસર છે અને નુકશાનકારક તોફાન ત્યાં થતા નથી ત્યાંની જમીન ઘણીખરી સપાટ છે જમીન હળથી

ખેડવામા આવતી નથી પણ હાથ વતીજ ખોદવામાં આવે છે. ખેતરમાં ત્રીસ ફુટ લાંબી બે ફુટ પહોળી અને એક બીજાથી પાંચ ફુટ છેટે ગટરો કરવામાં આવે છે દરેક ગટર વચ્ચે ત્રણ ફુટ પહોળો પાળો માટીનો કરવામાં આવે છે ગટર દસ ઇંચ ઉંડી ગાળવામાં આવે છે અને તે માટી કાઢીને તેના પાળા ચડાવે છે. અને ગટરના તળીઆની જમીન ચાર ઇંચ પોચી કરે છે. શેરડી વાવ્યા પહેલાં ઉપરની ક્રિયા કરવામાં આવે છે તેથી જમીન ટાઢ તડકો ખાઇને બરાબર થાય છે જે જીલ્લાઓમાં પાણીની તંગી હોય છે ત્યાં શેરડી નજીક નજીક રોપવામાં આવે છે. જેમાં દોઢ ફુટ પહોળો ચાસ કરે છે અને બે ફુટ પહોળી પાળ ચડાવે છે જે પાળીઓ એક બીજાથી સાડા ત્રણ ફુટ દુર રાખે છે. પાળીઓ પાસે હોવાથી શેરડી વધે છે ત્યારે જમીન ઉપર છાયો થઈ જાય છે અને જમી-

નનેા ભેજ જલદી સુકાતેા નથી. છાણનુ ગગ-
તીયું ખાતર ચાસમા નાંખે છે બાદ શેરડી
રેાપે છે. છાણનાં ખાતર કરતા આમેાનીઅમ
સલફેટનુ ખાતર ખેહુતેા વધારે પસંદ કરે છે.
આગળ આમેાનીઅમ સલફેટનુ ખાતર એક
એકરે ૨૩૫ બસેાપાંત્રીસ રતલ નાંખતા જેની
કીંમત ૨૨૫ બસેાપચીસ રૂપીઆ પડતી. અને
હવે એજ ખાતર એક એકરે રૂપીઆ બેતાળી-
શનુ નાખે છે વળી કેટલાક વાવેતરવાળા આ-
ઠસેં રતલ રૂપીઆ ૮૪ ચેારાશીનુ ખાતર નાખે
છે આ ખાતર એક મહિનાની ઉમરની શેરડી
વાવ્યા પછી થાય ત્યારે અરધેા અરધ નાખે
છે અને બાકીનુ ત્રણ મહિનાની શેરડી થાય
ત્યારે નાંખે છે અને તે ઉપર માટી ઢાંકી દેછે.
જો આ મુદ્દત કરતાં મેાડુ ખાતર નાખ્યું હેાય
તેા શેરડી તમામ પડી જાય છે આમેાનીઅમ
સલફેટનું ખાતર ઝીણું ઝીણી કટકી રાખીને

વાપરવાથી ફાયદો મળે છે. શેરડીને પોટાશ અને ફોસફરસનો ભાગ પહાડોમાં થઇને વહેતા નદીનાળામાં ધસડાઇ આવતા કાંપનુ ખાતર નાખવાથી મળે છે. સીરે નામનો રોગ શેરડીમાં ઇસ્વી. ૧૮૮૦ માં દેખાણો ત્યારથી તેને જે રોગ લાગુ પડે નહિ તેવી શેરડી વાવવાનો રિવાજ થયો છે. જુની શેરડીની જાત કરતાં નવી શેરડીની જાતમાં સીરેનો રોગ થોડો લાગુ પડે છે. પણ અનુભવથી માલુમ પડ્યું છે કે સીરેનો રોગ શેરડીમાં જોવામા આવતો નથી ત્યારે પહાડોમા આવેલા છોડ ઉછેરવાની જગ્યામાં શેરડી વાવવામા આવે છે. જેથી તદુરસ્ત બી મળી શકે આવી રીતે બી મેળવેલુ બે વરસ સુધી શેરડી એકના એક ખેતરમાં રાખવાને ચાલે છે. અને ત્રીજે વરસે તાજુબી પહાડોમા આવેલી નરસરીમાથી લઇજ વાવવું પડે છે જો તેમ કરવામા ન આવે તો શેરડીમાં

સારેનેા રેાગ લાગુ પડે છે. આ ડુગરની નરસરી નભાવવાનું ખરચ વધારે લાગે છે પણ સારા બંધારણને લીધે પ્રમાણમા ખરચ ઘણું ઓછુ આવે છે.

નીચેનાં ઉત્તમ જાતની શેરડીનું પણ બી વાવવામાં આવે છે.

(૧) ન. ૨૪૭ ફાધર ટીનીકે શેરડી.

(૨) મધર ચેરીઓનકેઇન કે શેરડી.

આ બે શેરડી ઘણી ઊંચી જાતની છે અને ઘણી ખાંડની ઉપજ એક એકરે આપે છે કારણ કે તેમા ખાડનેા ભાગ વધુ આવે છે આ શેરડી ચૈાદથી સેાળ મહિને પાકે છે. એ કડણ જાત છે. દરેક આબેાહવા તેને અનુકુળ આવે છે અને પાકયા પછી લાબેા વખત રહી શકે

છે. તેને ખાતર પણ બહુ જોઇતું નથી. તેમ પાણી પણ ઘણુ પાવું પડતું વથી પરંતુ જમીનની અંદર ખારનેા ભાગ જોઇએ નહિં

(૨) ન ૧૬ ફાધર લુઝીઅર મેારીશીઅસની શેરડી.

(૩) મધર બ્લેક બેારનીએા.

આ શેરડીનેા મેાટેા ફાયદેા એ છે કે તે વહેલી પાકે છે અને તેનેા રસ કાઢવામાં લાબા વખત સુધી ચીચેાડેા ચલાવાય છે અગીઆરથી બાર મહિને પાકે છે. નબર ૨૪૭ કરતા તેની ઉપજ એાછી આવે છે તે તેાલમાં એાછી થાય છે. પણ તેના રસમા ખાડનેા ભાગ વધારે હેાય છે તેની માવજત વધુ કરવી પડેછે અને પાણી પણ વધારે પાવું પડે છે. ઉપરની બે સૈાથી ઉત્તમ શેરડીની જાત છે. અને બીજી જુની ચેરીબલ શેરડી કે જે ઉપરની બે શિવા-

યની ત્રીજી જાત છે. અને જેમા બહુ સીરેનો રોગ લાગુ પડતો નથી. નીચે લખી શેરડી વાવવાને માટે ઉત્તમ ગણાય છે.

ન. ૨૧૩ આ શેરડી જરા ખારી જમીનમા પણ થાય છે અને સુકી રેતીવાળી જમીનમા થોડું પાણી પાવાથી પણ થાય છે.

ન. ૩૬ આ જાતની શેરડી જે જમીનમા નદીની રેલનુ પાણી ફરી વળતું હોય અને ભરાઈ રહેતુ હોય તેમાં સારી થાય છે. નં. ૧૩૯ વહેલી પાકે છે પણ તેને સલફેટ ઓફ આમોનીઆનું ખાતર વધારે નાંખવું પડે છે બધા વાવેતરવાળા વિવીધ પ્રકારની શેરડીઓ પોતાની જમીનની સ્થિતિ અને અનુકુળતા પ્રમાણે વાવે છે. બીજી કોઇ પણ જાત નક્કી કરી નથી. અને તે બીમાથીજ ખરેખર ઉત્પન્ન થએલી છે તેમ પણ નથી. પણ શેરડીના કટકા વાવીને ઉત્પન્ન કરવામા આવે છે. જાવામાં જ્યાં શેરડી વવાય

છે ત્યાં વરસાદ વરસવાનુ એક સરખું ધોરણ
નથી. કેટલાક પ્રદેશમાં તે મરખો વરસે છે અને
શેરડીને થોડુ પાણી પાવું પડે છે કેટલાક ભા-
ગોમા જુજ વરસાદ વરસે છે ત્યારે વધારે
પાણી પાવું પડે છે. વરસાદ વરસવાની મોસમ
વખતે છ મહીના સુધી ચાલે છે ઘણાખરા
ભાગોમા પાણી પાવાના સાધન થોડાં છે. અને
જો કદી પાણી પાવાનુ સાધન હોય તો પણ
તેનું ખરચ ઘણું થાય છે દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમા
જે પાણી શેરડીને પવાય છે તેના પ્રમાણમાં
જાવામા ગેરડીને જુજ પાણી પાય છે શેરડી
વાવ્યા પછી અમુક વખત સુધી રોજ પાણી
પાવું પડે છે અને ત્યારપછી ચાર મહિના
સુધી દર પાચમે દીવસે પાણી પાવુ પડે છે તે
મુદતની અદર શેરડી વધીને છાયો કરે છે.
અને વરસાદની રૂતુ શરૂ થાય છે તેથી પાણી
પાવાની જરૂર પડતી નથી. પાણી પાવામાં આવે

છે તે પણ ઘણુંજ થેાડું પાવામાં આવે છે. ખા-ડામાં શેરડી વાવે છે તેમા ખુબ પાણી ભરીને પાતા નથી જ્યારે મહારાષ્ટ્રમાં ખાડેા ભરાઈ જાય તેટલુ પાણી થાય છે. રેતાળ અને વજ-નમાં હલકી જમીનમા ઘણું પાણી પાવામા આવે છે. થેાડુ પાણી પાવાથો જેવી ઉગી ની-કળે છે તેવી ઘણું પાણી પાવાથી ઉગી નીક-ળતી નથી. શેરડી વાવવાના અનુભવી માણસેા કહે છે કે શેરડી પાવાને તેા પણ શેરડીને થેાડુ પાણી પાવાથી શેરડી તદુરસ્ત ઉગી નીકળે છે બહુ પાણી પાવામાં આવે તેા શેરડીના મૂળ ઉપર છે. અને ખાતર નાખેલું ધેાવાઇ જાય છે અને જમીનની અંદર ગરમી બહુ ઉત્પન્ન થતી નથી તેટલે શેરડી જોર કરતી નથી. અને જેમ છેાડ મેાટા થાય છે તેમ શેરડીને નુકશાન થાય છે. થેાડે થેાડે પાણી પાવામાં આવ્યું હેાય તેા શેરડી સારી થાય છે મૂળ ઉડાં જાય છે સર્વે

જમીનની સ્થિતિ સારી રહે છે. બે ફુટની ઉંચી શેરડીનાં મૂળ જમીનમાં બે ફુટ નીચાં ગએલાં હોય છે. કેટલીક મને એવી શેરડી બતાવવામાં આવી કે જે પાણીની ખેંચથી લધાતી હતી ત્યારે મેનેજરે મને ખાત્રી કરી કે શરૂવાતમાં તેને થોડું પાણી પાવામાં આવે છે એટલે ઉંડાં મુળ નાંખી શકે છે. અને પછી વરસાદની રૂતુમાં તેને પુરતું પાણી મળે છે ત્યારે તે જોરમા આવી તન્દુરસ્ત થઇ જાય છે.

નાણાં સંબંધી ઉપજ.

જાવાની જમીન શેરડીનાં વાવેતરને ઉપજ ને માટે લાયક છે અનુકુળ છે એટલુજ નહિં પણ ત્યાં થોડા ખરચથી તેની સારી ઉપજ લઇ શકાય છે એ વિશેષ લાભ છે. ત્યાં મજુરો

રોજના ૦-૫-૦ પાંચ આનાના દરથી ઘણા મળી શકે છે અને જે જમીન કે ખેતરો ખેડુતોનાં છે તે ખાંડ બનાવનારી કુંપનીને ખેડુતો મોટા જથ્થામાં ભાડે આપે છે.

એક ખેડુતની અગર અમુક જાતના ખેડુતોની જમીન હોય છે એમ છતાં ખાંડ બનાવનારી મંડળ ગામના પટેલ મારફત જેની જેટલી જમીન હોય તેના બે ભાગની જમીન ભાડે મેળવે છે ને તેનો અમુક વરસ સુધી વાવવાનો દસ્તાવેજ કરાવી લેછે. દરેક ગામડાંમાં વાવેતર લાયક જેટલી જમીન હોય તેના બે ભાગની જમીન ખાંડની મંડળીવાળાને અમુક વરસની બંધીએ શેરડી વાવવા મળે એવો કાયદો જાવા સરકારે કરેલો છે. બે ભાગ ઉપરાંતની જમીન કુંપની રાખી શકતી નથી, બંધી છે. જે જમીન લેવામાં આવે છે તેમાં કૂંપનીવાળા વાવેતર કરે છે. અઢાર મહિને શેરડી પાકી તૈયાર

થાય છે ત્યારે જમીન ખાલી થાય છે તે ખેડુતોને પાછી મળે છે તેમાં તેઓ ચોખા વાવે છે ને બીજે વરસે ચોખાવાળી જમીન ખેડુતો-કુંપનીને શેરડી વાવવા આપે છે આવી રીતે દર વરસે આખા ગામની અરધી જમીનમાં શેરડી હોય છે ને અરધી જમીનમાં ચોખા હોય છે. દર એકરે ખેડુતોને રૂા. ૩૦ જમીનની વીઘોટી કુંપની આપે છે ,અગર અઢાર મહિના શેર-ડીમાં જમીન રોકાય તેના રૂા. ૪૦ ચાલીસ આપે છે ગામડાંના ખેડુતો દર એકરે રૂા ૭ સરકારને વીઘોટી ભરે છે. ખેડુતોને કાયદાથી વધારે જમીન આપવા ખરીદ કરી ન હોયતો વધારે જમીન પણ કુંપનીને આપવા ખુશી બ-તાવે છે. ખેડુતોને શેરડી વાળી જમીનમાં ચોખા માટે તૈયાર કરવાપાળા બંધ વગેરે બાંધવાં પડે છે અને શેરડીવાળા તરફથી પણ તેમનાં ઓ

છોકરાંને મજુરમાં રાખે છે તેથી બેવડો લાભ મળે છે. વળી બજાર પણ પાસે રહે છે તેથી તેમને જોઇતી વસ્તુઓ પણ તુરત મળી શકે છે પોતાનાં ખેતરનાં કામમાંથી નવરાશ મળે દર કલાકે બીજું કામ કે મજુરી પણ ખાંડનાં કારખાનાવાળાઓ તરફથી ખેડુતને મળે છે ખાંડ બનાવનારી કુપનીને જે ભાડુ કે વીઘોટી આપી જમીન શેરડી વાવવા મળે છે તેનો વિચાર કરતાં તે ઘણું સસ્તુ છે કારણ આંહી પાણીનુ ઝાઝું ખરચ નથી, મજુરની વસ્તી ઘણી છે તેથી સસ્તા મળે છે. જમીન ઘણી સારી છે તેથી શેરડીને ખાંડની ઉપજ વધારે આવે છે તે પ્રમાણમાં જમીનનો દર ઘણો થોડો છે દર વરસે શેરડી માટે જમીન ભાડે રાખવાનો કુપ-નીનો વહીવટ છે પણ સરકાર તરફથી કેટલીક સહીસલામતી જમીન ભાડે લીધા પછી અડ-ચણ ન થાય તે માટે કરી આપેલી છે. જો કે

મંડળીઓની એકએકર પણ જમીન નથી છતાં ૮ આઠ ૧૦ દસ માઇલથી શેરડી કારખાનાંમાં લાવવા રસ્તા બનાવી પાટા નાંખી રેલ્વે કરેલી છે ને ઘણું ખરચ કરેલું છે તેટલાજ માટે આવાં ખરચ માથે પડે નહિં કુંપનીના કારખાનાં બંધ રહે નહિં તે માટે સરકારે બંદોબસ્ત કર્યો છે કે શેરડી વાવવા તેઓને દર વરસે જોઇતી જમીન ખેડુતો પાસેથી વીઘોટી વડીએ મળ્યા કરે. જો આમ કરવામાં આવ્યું ન હોય તો ખેડુતો એવડી વીઘોટી પોતાના ફાયદા માટે ભાગે જમીન આપે નહિ ને કારખાનાંવાળાઓને નુકશાન થાય. પચાસ વરસ પેહેલાં આવાં ધોરણો નહિં હતાં પણ હવે ઉત્તમ ધારા ધોરણ થવાથી અને મજુર વિગેરે સસ્તાં મળવાથી ખાંડ બનાવનારી મડળીઓને બીજા દેશો કરતા આંહી જાવામાં સારો ફાયદો મળે છે. એશીયાના દેશોમાં જે ખાંડનું બજાર છે

ને તેના ભાવ ચાલે છે તે ઉપર જાવાની ખાંડ જબરી અસર કરે છે. બીજા દેશોમાથી ખાંડ આવે છે તેના ભાવો ગમે તેવા ઉંચા નીચા હોય તો પણ જાવાની ખાંડ ગમે તે નીચા ભાવે ત્યાંના વેપારીઓ પુરી પાડી શકે છે ને બીજા દેશની ખાંડવાળાને છક્કડ મારી શકે છે. અને વધારે કમાણી કરે છે.

જાવામાં ત્રણ જગાએ ખાંડનાં કારખાનાં છે તથા વાવેતર શેરડીનું થાય છે તેના ઉપજ ખરચના આંકડા નીચે પ્રમાણે રજુ કરવામાં આવે છે.

	બી. મીલ.	રૂપીયા.
૧	શેરની મુડી.	૧૦ લાખ
૨	બેન્ક પાસેથી ઓછીની લીધેલી ચાલાતા કામમાં ખરચ કરવાની રકમનુ વ્યાજ	૭॥ ટકા

૩ શેરડીની મુડી ઉપરનો નફો ૧૮ થી ૫૦ ટકા
૪ શેરડીનાં વાવેતરનો વિસ્તાર ૨૪૦૦ એકર
૫ દરૂ એકરે શેરડીની ઉપજ ૪૫ ટન
૬ સેા ભાગ શેરડીમાંથી ખાંડનેા ભાગ ટકા ૧૨
સેા ભાગ શેરડીમાંથી ખાંડ કેટલા ટકામા
૧૦ ભાગે મેળવી શકાય છે.
૭ ૧૦૦ ભાગમાંથી કેટલી ખાંડ ગુમાવાય છે
૨ ૩ ભાગ

શેરડી ઉત્પન્ન કરવાનું ખરચ.

૧ વીઘોટી પાણીના કર સહીતની
•૯૦ એક ટન ઉપજે
૨ ખાતર •૯૧ એક ટન ઉપજે
૩ જમીન તૈયાર કરવાનુ ખેડ ખરચ
૨•૯૦ એક ટને

૪ બા ·૬૯ એક ટને

૫ દેખરેખ વગેરેનુ જનરલ ખર્ચ

૧·૧૬ એક ટન ઉપર

૬ આયમન વેરો ·૧૮ એક ટન ઉપર

કુલ ટોટલ ખર્ચ ૬·૭૪ દર એક ટને

મીલ. સી.

૧ શેરની મુડી ૧૮૩ લાખ

૨ બેન્ક પાસેથી ઓછીની લીધેલી

મુડીનું વ્યાજ ૭॥ ટકા

૩ શેરની મુડી ઉપરનો નફો ૧૨ થી ૨૫ ટકા

૪ શેરડીનાં વાવેતરનો વિસ્તાર ૩૮૦૦ એકર

૫ દરે એકરે શેરડીની ઉપજ ૪૫ ટન

૬ સો ભાગ શેરડીમાથી ૧૪ ભાગ ખાંડ નીકળે છે.

૧૫ સો ભાગ શેરડીમાથી ૧૧·૯ ખાંડ

૮ સો ભાગ શેરડીમાંથી ૨૦૧ ભાગ
ખાંડ હાથ લાગતીનથી

૯ મસ્કેવડો ન્યુગર ૯૭ ડીગ્રીએ થાય છે.

શેરડી કરવાનું ખરચ "સી" મીલનું.

૧	જમીનનું ભાડું, વીઘોટી, પાણીનાં ચાર્જ વીગેરે	·૯૨	એક ટન ઉપર
૨	ખાતર ખર્ચ	·૯૫	એક ટન ઉપર
૩	જમીન ખેડવા વિગેરેનું	૩·૧૯	સદર
૪	યુરોપીઅન દેખરેખ ખર્ચ	·૩૧	સદર
૫	બી ખર્ચ	·૫૦	સદર
૬	સામાન્ય ખર્ચને વ્યાજ	૨·૧૯	સદર
૭	આયવલ વેરો	·૧૮	,,

ટોટલ ખર્ચ રૂા. ૮·૨૪ દર ટને

મીલ ડીંગ.

૧ શેર કેપીટલ રૂપીઆ ૯ નવ લાખ.

૨ બેન્ક પાસેથી ઓછીતા લીધેલી રકમનુ
વ્યાજ ટકા ૭ાા

૩ શેરથી કરેલી મુડી ઉપરનેા નફેા ૪ાા ટકા

૪ શેરડીનાં વાવેતરનેા વિસ્તાર ૧૮૪૦ એકર

૫ દર એકરે શેરડીની ઉપજ ૫૮ ટન

૬ સેા ભાગ શેરડીમાંથી ૧૩.૧૩ ખાંડ હેાયછે

૭ સેા ભાગ શેરડીમાથી ૧૦.૩૬ ખાંડ
મેળવી શકાય છે.

૮ સેા ભાગમાંથી ૨.૭૭ ભાગ ખાડનેા હાથ લાગતેા નથી. એક ટન ખાંડ બનાવવા માટે ૯.૮૫ ટન શેરડી જોઇએ આ ફેકહરીમાં કાળી, રાતી, સફેત દરેક જાતની ઊંચી નીચી ખાડ બને છે.

ડી. મીલનું ખરચ શેરડીના વેાતરનુ.

ભાડુ પાણીનેા કર વીઘેાટી વીગેરે
રૂા. .૭૬ દર ટન.

વાવેતરનું ખરચ જમીન ખેડ વર્ગ

	રૂા ૬૩ દર ટન
ખાતર ખર્ચ	રૂા. .૮૯ દર ટન
બી ખર્ચ	રૂા. .૮૮ દર ટન
યુરોપીયન દેખરેખ ખર્ચ	રૂા. ૨૮ દર ટન
પરચુરણ ખર્ચ	રૂા. ૦૮ દર ટન

કુલ ખર્ચ રૂા. ૩પર દર ટન

શેરડી કાપવાનુ ખરચ પ૮

ટોટલ રૂા ૮·૧૦ દર ટન

ખાંડ બનાવવાનુ ખર્ચ.

(૧) ૧૦·૬પ ટન શેરડીમાથી એક ટન ખાંડ બનાવવા માટે રૂા. ૩૯·પ૬

(૨) કારખાનામાંનુ ખર્ચ દર ટને ૩૦.૮૪

(૩) વ્યાજ મુડીનું ખાંડ બનાવવાનુ કમીશનનું બજારમાં વહેચવાનું ને કર વગેરેનું ખર્ચ દર ટને	૪૭.૨૧
	કુલ રૂા. ૧૧૭.૬૧

એક ટન ખાંડ વેચતા રૂા. ૧૬૯ ૨૭ ઉપજે છે. એટલે રૂા. ૫૧.૬૮ નો ચોખો નફો એક ટને રહે છે. શેરડીમાંથી ખાંડ બનાવવાનું ખરચ દર વરસે વધઘટ થયા કરે છે આનુ કારણ મેનેજરની હુશીયારી કમહુશીયારી છે ઇસ્વી. ૧૯૧૩ માં જો કે સામાન્ય દેખરેખ બધાં કારખાનામા હતી છતાં જુદી જુદી મીલોમા એક રૂા ૯૮ થી ૧૮૦ નુ ખરચ એક ટન ખાંડ પેદા કરવાનું થયુ છે. એટલે કે ૭૨ રૂપીયાનો એક ટને ફાયદો પણ થયો હતો તેમજ રૂ. ૧૧ ટોટો પણ એક ૧ ટન ખાંડ ઉપર આવ્યો હતો.

જાવામાં એક એકરમાંથી કેટલા ટન શેરડીની સરાસરી ઉપજે છે તેના ૧૮ વરસના આંકડા.

૧૮૯૪	૨.૮૧	પાંચ વરસની સરાસરી ઉપજ ૩.૦૭ ટન
૧૮૯૫	૩.૦૧	
૧૮૯૬	૨.૮૮	
૧૮૯૭	૩.૦૫	
૧૮૯૮	૩.૬૧	

મુંબઈ ઇલાકાના મહારાષ્ટ્ર પ્રાંતમાં શેરડીનું વાવેતર કરવામાં આવે તો જાવા માફક ફાયદો થાય તે વિષે કીટીંજ સાહેબના વિચાર.

હવાઈ ફારમોસા અને જાવામાં શેરડી વાવવાની હકીકત ઉપર જે દરશાવી છે તેનુ કારણ એટલુજ છે કે દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં શેરડી વા-

વવા માટે જમીન આબોહવાની કેવી સ્થિતિ છે તેની સરખામણી કરી શકાય તથા દક્ષિણમાં કયા સંજોગોમાં ખાંડનો ધંધો કે ઉદ્યોગ કરી શકાય. એટલા માટેજ જાવા વિગેરેમાં શેરડી વાવવાની હકીકત લખવામાં આવી છે

ખાંડનો ઉદ્યોગ ફાયદાવાળો નીવડે તે માટે નીચેના સંજોગો જોઇએ.

૧. શેરડી વાવવા લાયક જમીન અને તેને પાવાનાં પાણીની સગવડ.

૨ તોફાન અને હિમમાંથી શેરડીનાં વાવેતરનો બચાવ કરવાનાં સાધન.

૩. સોંઘી મજુરી.

૪. ડહાપણ ભરેલો અને બુદ્ધીવાળો વહિવટ

૫. પુરતી મુડી.

૬. શેરડી ખાંડનાં કારખાનાંમાં પુરતી મળે અને તે કાપવા કરકસરવાળી ગોઠવણ થઈ શકે

તેવું બંધારણ બાંધીને કામ કરવાની રીત.

દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં જે જે જીલ્લાઓમાં નદીની નહેરોનાં પાણી જાય છે ત્યાં ત્યાં ખાંડ બનાવવાના કારખાનાં અને શેરડીનું વાવેતર કરી શકાય તેવુ છે. આ જગા શેરડી વાવવાને માટે અનુકુળ છે. વળી ત્યા તોફાન અને હિમની અસર શેરડી ઉપર થતી નથી જમીન અને આબોહવા ઉત્તમ જાતની શેરડી કરવાને અનુકુળ છે. જે કાંઈ પ્રતિકુળતા શેરડીના વાવેતરને છે તે એટલીજ છે કે કેટલીક જમીનમા પાણી ભરાઈ રહે છે અને ખાર ઉપર રહે છે. આ દોષ ન જીવો ગણાય. અને તે નીચેના બંદોબસ્તથી દુર કરી શકાય એવો છે.

૧. નહેરોમાંથી જમીનમાં ચુઇને પાણી જતું રહેતું હોય તે બધ કરવું અને ઘણું પાણી પાવાનુ બધ કરવુ અને વધારે કુદરતીજ બધે સરખુ પાણી મળે તેવો બદોબસ્ત કરવો.

૨. ફારમોસા રૂ. ૧૦ એક ટન શેરડી ઉપ-
જાવવાના.

૩. જાવા રૂા. ૭ એક ટન શેરડી ઉપજાવવાના.

૪. મદ્રાસ રૂા. ૧૦ એક ટન શેરડી ઉપજાવવાના.

મો ભાગ શેરડીમાં ખાંડના કેટલા ભાગ હોય છે તથા કેટલામો ભાગ હોય છે તેની વિગત.

૧. હવાઈની શેરડીમા સાડાપંદર ટકા

૨. ફારમોસાની શેરડીમા તેર ટકા

૩ જાવાની શેરડીમા સવાતેર ટકા.

૪. દક્ષિણની શેરડીમા પંદર ટકા

એક ટન શેરડીમાંથી ખાંડ બનાવવામાં જે ખરચ થાય છે તેના આંકડા.

૧ હવાઇમાં સાડાપંદર રૂપીઆ

૨ ફારમોસાના સાડા અગીઆર રૂપીઆ.

૩ જાવાના પોણાઆઠ રૂપીઆ.

૪ દક્ષિણના દસ રૂપીઆ

હવે દર એકરે શેરડી વાવવાનુ ખરચ થાય છે
તેના આંકડા.

૧ જમીનની વિઘેાટી રૂા. ૨૫
૨ પાણી પાવાનુ ખરચ રૂ. ૪૦
૩ ખેડ તથા જમીન ખેડવાનુ ખરચ રૂા. ૭૫
૪ ખાતર ખરચ. રૂા. ૧૮૦
૫ બી ખરચ. રૂા. ૫૦

કુલ રૂા. ૩૭૦

એક એકરમા છત્રીસ ૩૬ ટન શેરડી થાય છે એમ અડસટ્ટો કરીએ તેા એક ટન શેરડી ઉપજાવવાના રૂપીઆ દસનુ ખરચ આવે છે આની અંદર મુડીનુ વ્યાજ તથા દેખરેખનું ખરચ આવેલુ નથી એવા ખરચના વીસ ટકા ઉમેરવા જોઇએ અને બીજી બાબતોનુ ખરચ ઓછુ કરવું જોઇએ તે નીચે પ્રમાણે છે.

જમીનમા પાણી ભરાઇ રહે છે તે કાઢવા
ખાળીઆ અથવા ગટરેા કરવી

ઉપર શિવાય નીચેની સુચના ઉપર પણ ધ્યાન દેવા જરૂર છે.

૧ ખૂબ વધારે ઉંડી ખેડ.

૨ બે દરકારીથી વધારે પાણી પવાય નહિ તેનેા બંદેાબસ્ત.

૩ વધારે સસ્તું ખાતર.

૪ જુદી જુદી જાતના બીની શેરડી વાવવી.

૫ બીની શેરડી જોઇએ તેથી વધારે વાવવી નહિ.

શેરડી કઇ જાતની વાવવી તે વિષે અમારેા મત એવેા છે કે જાવાની જાતની શેરડી વાવવાથી જે જુદા જુદા ફાયદા મળે છે અને જેને માટે તે વખણાય છે માટે તેવી શેરડી વાવવી જોઇએ મી. મેાલીસન અને ડૅાકટર લેધર પંડીઆ શેરડીના જાત વાવવા અભિપ્રાય આપે છે. જે જાતની શેરડી દક્ષિણમાં નહેરેાના ઉપર આવેલી જમીનમાં ઘણીજ વવાય છે. જેનાં વાવેતર વિષે મેાલીસનની ટેકસ બુકમાં લખ્યું

છે. મધરાસ અને બંગાળાની શેરડીની જાત વિષે મારો અભિપ્રાય એવો છે કે પંડીઆથી કોઇપણ વધારે સારી શેરડી ત્યાં છે નહિ કારણ પડયા શેરડીમાં ખાંડનો ભાગ વધારે હોય છે. પંડીઆ શેરડીના વાવેતરની નીચેના ફાયદા થાય છે.

૧ તેને ઘણું પાણી પાવું પડે છે અને ગમે તેટલુ પાણી પાઇએ તો પણ તેને નુકશાન થતું નથી.

૨ તે પોચી શેરડી છે.
તેથી લાકડાના દેશી ચીચોડામાં પણ સહેલાઇથી પીલી શકાય છે.

૩ તેની ઉપજ વધારે આવે છે.

૪ તેના રસમાં ૧૫ ટકા ભાવ આવે છે.
શેરડી વાવવાનુ દક્ષિણનાં જે ખરચ થાય છે તેની અને જાવા વિગેરેમાં જે ખરચ થાય છે તેની સરખામણી.

૧ હાવાઇ રૂા. ૧૦૦ એક ટન શેરડી ઉપ-
જાવવાના

		રૂપીઆ.
૧	જમીનની વીઘોટી	૨૫
૨	પાણી પાવાનુ ખરચ	૪૦
૩	જમીન ખેડવાનું ખરચ	૭૫
૪	ખાતરનું ખરચ	૧૨૦
૫	બીજુ ખરચ	૪૦
		કુલ રૂા. ૩૮૦
	વીસ ટકા લેખે દેખરેખ અને મુડીના વ્યાજનું ખરચ	૬૦
		૩૬૦

આ ઉપરના આકડાથી જણાશે કે એક એકરમાં ૩૬ છત્રીસ ટન શેરડી ઉપજે છે અને

એક ટન શેરડી ઉત્પન્ન કરવામાં દસ ૧૦ રૂપીઆનું ખરચ આવે છે હવે એક ટન શેરડી અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમા પેદા કરવા જે ખરચ થાય છે તેના જુદા જુદા આંકડાની સરખામણી કરવાની જરૂર છે.

	જાવા	દક્ષિણ મહારાષ્ટ્ર
નામ	રૂપીઆનાં રકમ	રૂપીઆની રકમ
ભાડું	૯૨	૬૯
ખાતર	૮૫	૧·૬૯
જમીન ખેડવા વિગેરેનુ ખરચ	૩·૦	૨·૦૮
બી ખરચ	·૧૭	૧·૧૧
વ્યાજ અને દેખરેખ ખરચ	૧ ૫૮	૧ ૬૮
	ટોટલ ૧૭૦૦	ટોટલ ૧૦૦૦

ઉપરથી જણાશે કે મીમોલીસનના આંકડામાં મે ફેરફાર કરી ઓછા મુકયા છે તોપણ જાવાના ખરચ કરતાં ખાતર અને બી ખરચ દક્ષિણનુ વધારે છે બીની બાબતમા યાદ રાખવાનુ છે કે જોવામાં સર્ક નામનો શેરડીમાં રોગ આવે છે તેથી તેઓને શેરડી ડુંગરોમાં નરસરી કરી વાવવી પડે છે તેનું ખરચ વધારે આવે છે. વળી ખાસ ખાતરો નાંખવા પડે છે તેથી પણ ખરચ વધારે આવે છે

૪ ખરચની બાજુમાં વિચાર કરીએ તો સસ્તી જમીન સસ્તે દરે જમીન મળે અને સસ્તા મજુર મળે તો ખાંડનાં કારખાનાં અને શેરડીના વાવેતર ફાયદાવાળાં થાય તેટલા માટે જ્યાં ઘાડી વસ્તી હોય ત્યાં મજુર થોડા દરથી ઘણા મળી શકે છે. અને જમીન પણ ઘણી રોકાએલી રહે છે. હવાઇમાં ખાંડ બનાવનારી કપનીઓને પ્રમાણુમાં હલકા દરથી

ઘણી જમીન મેળવેલી છે પણ ત્યા મજુરી ઘણીજ મોંઘી. અને મજુર મળવા પણ મુશ્કેલ છે. ફારમોસા અને જાવામાં મજુર સસ્તા મળે છે જમીન પુર્ણ રોકાએલી રહે છે તેથી ખાંડ બનાવનારી મંડળીઓ સસ્તી મજુરીથી ફાયદો મેળવે છે અને જાણે પોતાની માલેકીની જમીન હોય ના? તેવી રીતે તેઓ સુધારે છે કારણ ખેડુત લોકોથી જમીન ખેડવાનુ અને સુધારવાનુ બનતું નથી અને ખાડ બનાવનારી કંપનીઓ પાસે મુડી પુરતી હોવાથી હુશીઆરીથી અને ચતુરાઇથી પોતાના ફાયદા માટે જમીનમાંથી વધારે ઉપજ લે છે. કમ આવડતવાળા ખેડુતો આવડતવાળા માણસો જ ખેડવા જમીન આપે તો કંઇક સારૂ કમાય તેટલા માટે કમ આવડતવાળા પાસેની જમીન આવડવાળાને અપાવવાનો કાયદો ઘડયો હોય તો આવા ઉદ્યોગની વૃદ્ધી તુરત થાય કારણ

અણુધડ ખેડુતો જમીનના પોતે માલેક છે એવું માનીને હુશીઆર માણસોનેજ જમીન આપતા નથી આ વિચાર તદ્દન અક્કલ પહોંચાડીને કરેલો છે અને તેવોજ વિચાર ઈંગ્લાંડના લોકો જમીન સંબધમાં ધરાવે છે. હું નથી ધારતો કે આવો વિચાર હિંદુસ્તાનના લોકો કે ખેડુતો ગ્રહણ કરે અને ખેડુતોને ફરજ પાડીને બીજાને જમીન અપાવી શકે. આવુ કંઈ પણ ફરજીઆત પગલુ લેવાય નહિ ત્યાં સુધી કોઈ પણ કંપની ખાંડ અને શેરડી વાવવાનું કારખાનુ કરે કે જેની પાસે પોતાની માલેકીની જમીન ન હોય અને ખેડુતો ઉપર કંઇ પણ કાબુ ન હોય અને આ ધંધો કરનાર કેવળ ખેડુતનાજ તાબામાં આવી જાય તો કયો માણસ શેરડીનુ વાવેતર કરશે અગર શેરડી પીલશે કારણ પીલાવવા જે શરતો કરે તે શરતો પ્રમાણે ખેડુતો જમીન આપે તોજ ફાયદો

ચાય. વળી શેરડી પીલવવા મોટી કીંમત દઈને શેરડી ખરીદે અને તેમ કરી ફાયદો મેળવે તે પણ સંભવીત નથી આ ગણત્રી કરવાનો સવાલ છે અને ખેડુતો અને મીલવાળાઓએ વિચાર કરીને જેનો નિર્ણય કરવાનો છે. એવું માનો કે મેં જે શેરડીના ઉપજ ખરચના આંકડા આપ્યા છે તે ખરા છે અને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં એક ટન શેરડી પેદા કરવાનુ રૂ. દસ ૧૦ ખરચ લાગે છે અને જાવામાં તેટલીજ શેરડી કરવાનુ ખરચ સાત બાર આના લાગે છે તો પછી દક્ષિણ અને જાવાની વચ્ચે ખરચમાં ઘણો ફેર પાડી શકાય અને દક્ષિણમાં સહજ ખરચે શેરડીનું વાવેતર કરી શકાય. જાવામા શેરડી પીલાવવાવાળા એક ટન શેરડી પોણાઆઠ રૂપીએ લે છે અને હિંદુસ્તાનમાં તેટલીજ શેરડી લેવાના શેરડી પીલવાવાળાને રૂ. ૧૫ આપવા પડે અને

ખેડુતને તેટલીજ શેરડી ઉત્પન્ન કરવાને રૂપીઆ દસનું ખરચ થાય છે. છતા રૂપીઆ પાંચ દર ટને શેરડીના ખેડુ વેચે ત્યારે વધારે લે જે શેરડી પીલવાવાળાને પોસાય નહિં આવુ હોઇને દક્ષિણ અને જાવાના શેરડીનાં વાવેતરની હરિફાઇ કરી શકાય નહિ હું એમ નથી કહેતો કે આવું છે જાવાથી મુબઇ સુધી એક ટનનું સ્ટીમરનુ ખરચ તથા કમીશન ખરચ રૂપીઆ અઢાર દેવું પડે છે તેથી કેટલુંક કુદરતી સવડવાળુ છે અને વળી હિંદુસ્તાન સિવાય જાવાની ખાડનુ બીજા દેશોમાં પણ બજાર છે પણ જો ખાંડ દક્ષિણમાં બનાવવામા આવે અને જાવાની ખાડ સાથે હરિફાઇમાં ઉતરે તો દક્ષિણમાં ખાંડ બનાવનારી મંડળીઓ શેરડી ઉગાડનારા જે ભાવ માંગે તે ભાવથી ખરીદવી બહુ મુસ્કેલ પડે છે.

હાલમાં ગોળ અને ખાંડના ભાવ જુદા

જુદા હોઇને દક્ષિણમાં ખાંડ બનાવવા કરતાં ગોળ બનાવવાનું સસ્તું પડે છે અને તેમાં ફાયદો મળે છે. ગોળ અને ખાંડના દસ વરસના ભાવ પુનામાં નીચે પ્રમાણે હતા.

સાલનું નામ.	ખાંડ.	ગોળ.
ઇસ્વી. ૧૯૦૫	રૂા. ૨૧૧	રૂા. ૧૯૫
૧૯૦૬	૧૬૭	૧૮૫
૧૯૦૭	૧૮૮	૨૦૦
૧૯૦૮	૨૦૦	૧૯૯
૧૯૦૯	૨૧૧	૨૧૨
૧૯૧૦	૨૪૧	૨૪૭
૧૯૧૧	૨૩૮	૨૨૯
૧૯૧૨	૩૦૫	૨૧૧
૧૯૧૩	૨૬૯	૧૯૧
૧૯૧૪	૨૯૬	૨૧૩

શેરડીમાંથી ખાંડ બનાવવા કરતા ગોળ બનાવવાથી અમુક જથાની શેરડીમાંથી ગોળ

ઘણો નીકળે છે એટલે ફાયદો રહે છે. ગોળ ઘણો સ્વચ્છ બન્યો હોય તો પણ ખાંડ કરતાં ગોળનો ભાગ વધુ નીકળે છે રસ મેલો હોય છે તો પણ ગોળનો ભાગ વધુ હોય છે જ્યારે રસ ૮૦ એંશી ટકા ચોખ્ખો હોય ત્યારે દસ ટકા ખાંડ નીકળે છે અને સવાચૌદ ટકા ગોળ નીકળે છે. જ્યારે ૯૦ નેવું ટકા રસ ચોખ્ખો હોય ત્યારે પણ પોણાબાર ટકા ગોળ નીકળે છે આ ઉપરથી જણાય છે કે અઢાર ટકાથી તેતાળીસ ટકા ખાંડ કરતાં ગોળ રસમાંથી વધારે નીકળે છે

જો ૯૫ ટકા શેરડીના રસમા સ્વચ્છતા હોય તો એ રસમાથી ખાડ કરતા ત્રીસ ટકા કરતાં વધારે ગોળ બને છે આ વધારાના પદાર્થો ગોળમા હોય છે તેની અંદર ખાડ બનાવતા જે ભાગ જતો રહે છે તે ભાગની ખાંડ ગ્લુકોઝ નામની ખાડ રાખ અને બાજા

ખાડ વિનાના નક્કર પદાર્થો રસમાં હોય છે દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં ખાંડ કરતાં ગોળ બનાવવાનું કારખાનુ કરવામાં આવે તો જાવાની માફક ખાંડ બનાવવાનો ઉદ્યોગ કરનારા હુશીઆર માણસો સાથે હરિફાઇ કરવાની નથી પરતુ ઘણા અપ્રવિણ ઉદ્યોગ કરવાવાળા દક્ષિણના ખેડુતો સાથેની હરિફાઇ છે તેથી ગોળ બનાવનારા કારખાનાવાળાને વધારે ફાયદો થાય મને માલુમ પડયુ કે જાવામા ગોળ બનાવી હિદુસ્તાનમા મોકલવાથી ઘણો ફાયદો મળે એવુ છે તેમ જાવાવાળા જાણતા હતા પણ તેમ કરવામા તેઓ અટકયા તેનુ કારણ તે હતું કે ગોળ મોકલવામાં તેનુ પાણી થઇ જાય કે ઓગળી જાય તેથી જે નુકશાન માલ મંગાવનારને થાય તે જાવાવાળાને દેવું પડે. વળી ગોળની મારકીટ બહુ ગણાય નહિ તેથી તેઓએ ગોળ કરવાનું બંધ કર્યુ છે હુ માનુ

ધ્યુ કે પૈસા સંબધી સારો વહિવટ કરવામાં અને કરકસરથી ખરચ રાખી ગોળ બનાવવાનું કારખાનું દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમા કર્યુ હોય તો શેરડી વાવનારાને અને ગોળ બનાવનારાને સારો ફાયદો થાય શેરડીનો રસ કાઢવા વાળી ફેકટરીને બારસો એકર અથવા ઓછામા ઓછી હજાર એકર શેરડી વાવવાને હોય તો આવાં કારખાનાનું અને શેરડીના વાવેતરનું ખરચ નિકળતાં સારૂ ખરચ થાય. જાવા વિગેરેમાં ખાંડ બનાવવાના કારખાનાં ઉપર દર્શાવ્યાં છે તે ઉપરાત બીજાં ઘણા છે છતાં તેમાંથી તે પણ કમાય છે ફારમોસામા આખા વરસમા આઠ હજાર ટન શેરડી હલકામાં હલકી જાતની લઇને તેમાથી રસ કાઢીને બનાવનારી ફેકટરી છે શેરડી પીલવાની એક નાની સરખી છે તેમાંથી રસ કરીને દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં એવી રીતે ગોળ બનાવે છે. દક્ષિણ મહારા-

ષ્ટ્રમાં શેરડી પીલવાની ઉપરના જેવી ચરખીઓ છે પણ તેઓ સાહસિક નહિં હોવાથી આગળ વધતા નથી દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમાં નહેરના પાણી પીએ અને જેમાં નીચે પ્રમાણેની જમીન છે.

નામ.	વિસ્તાર.
૧ નીરાની નહેર	૯૦૦૦ એકર
૨ મુળામુઠાની નહેર	૫૦૦૦ એકર
૩ કૃષ્ણાની નહેર	૧૩૦૦૦ એકર
૪ ગોદાવરીની નહેર	
૫ પ્રાવરા નહેર	
નીરાના જમણા કાંઠાની નહેર	૧૨૦૦૦ એકર

ઉપરના વિસ્તાર ઉપર શેરડી વાવવામા આવે તો ગોળ બનાવવાના ૫૯૨ કારખાનાં થઇ શકે એમ છે કેટલાક શેરડી વાવનારા ખેડુતોની સ્થિતિ એવી છે કે તેઓ ગોળ બનાવવાનાં કારખાના કરી શકે નહિ તેટલા

માટે તેઓ જે રીતે શેરડી વાવે છે તે રીતે શેરડીની વધારે ઉપજ આવે તેવી રીતે બતાવવું જોઇએ.

ઉપર પ્રમાણે મેં જે હકીકત કહી છે તેનો સાર નીચે પ્રમાણે સમજવાનો છે.

૧ દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રની નહેરોથી પીએ તેવી જમીન દરેક રીતે ઉત્તમ શેરડી ઉત્પન્ન કરવાને બીજા દેશોની માફક યોગ્ય છે. ફક્ત કયુબામા શેરડી જેમ જંગલોમાં ખડ ઉગી નીકળે તેમ ઉગી નીકળે છે અને ત્યાંની જમીન એવી છે કે એકવાર શેરડી વાવી હોય તો ખેડ વિના અને ખાતર તથા પાણી વિના વીસ વરસ સુધી સારી ઉપજ આપે છે

૨ પુરતી મુડી ડહાપણ ભરેલો વહિવટ રાખી

મોટા ઉદ્યોગ તરીકે જેમ ખાંડ બનાવનારી મંડળીઓ કામ કરે છે તેનાથી ઉતરતે દરજ્જે નાના ખેડુતો નાના ઉદ્યોગ તરીકે પણ શેરડીનુ વાવેતર કરી ગોળ બનાવી ફાયદો મેળવે તે અશક્ય છે. તોપણ તે ગોળ યા ખાંડ બનાવવાનુ મોટા પાયા ઉપર કરે તો ફાયદો મળે.

૩ દક્ષિણ મહારાષ્ટ્રમા ખાડ બનાવનારી મડળી થાય તો પણ પરદેશની ખાંડ બનાવનારી મંડળીઓ જેટલુ કમાય નહિ. કારણ પરદેશમાં એ મડળીઓનો જમીન ઉપર કાબુ હોય છે વળી શેરડી વેચાતી લેવાનું થોડું ખરચ થાય છે. પણ દક્ષિણમાં તો ખેડુતો કે જેઓ શેરડી વાવે છે તેઓને સારો ફાયદો મળે એટલી રકમ શેરડી વેચાતી લેવાની આપવી પડે.

૪ હું આ સબંધમા દક્ષિણમા ખાડ બનાવ-

વંનારી કુપની થાય તો જમીન ઉપર કબજો કુપનીનો રહે એવી મદદ મળે કે નહિં કે જેવી મદદ દેશાવરમાં ખાંડની મંડળીઓને મળે છે. તેવું હું કબુલ કરી શકતો નથી.

૫ યોગ્ય જગ્યામા પુરતી મુડીથી અને સારા વહિવટથી અને જયાં ખેડુતો આ બાબ-તમાં મદદગાર રહે તેવી જગ્યાઓમાં ગોળ બનાવનારા કારખાનાં મંડળીઓ કરે તો ફાયદાવાળું છે.

૬ ઉપર પ્રમાણે ગોળ બનાવનારા કારખાનાં થાય તો શેરડી વાવનારા કારખાનાં પા-સેના ખેતરોના ખેડુતો કરકસરથી શેરડી વાવવાનું ખરચ ચલાવી શકે અને કારખા-નાને અરસપરસ સંબધ થવાથી લાભ થાય જ્યાં નહેરનુ પાણી જતુ નથી તેવી જ-ગોમાં નહેરનું પાણી પહોચાડવામાં આવે

અને ત્યાંના ખેડુતો જેનેઃ શેરડી વાવતા આવડતી નથી અગર જો કીંમતી વાવેતર કરતા નથી તેવાઓને રજા આપી શેરડીનું વાવેતર કરવા અને ગોળ બનાવવાનાં કારખાનાં બનાવવામાં આવે તો સગવડ થાય ટુંકામાં મારે કહેવું જોઇએ વળી કોઇ પણ દેશનો ખાસ એવે હક નથી કે તેજ સારા સંચા અને યોગ્ય વહીવટ આવી બાબતમાં કરી શકે અને બીજા ન કરી શકે પૈસા ખરચવાથી બધું બની શકે છે અને જો પુરતા પૈસા ખરચવામાં આવે તો હું નથી ધારતો કે કોઇ પણ બીજી જગ્યાએ ખાંડ અને ગોળ બનાવવાનાં કારખાનાં થઇ શકે નહિ પણ એનો ખરૂં છે કે ઉત્તમ રીતે સ્થાપિત કરેલી અને અનુભવ લઇને ઉદ્યોગ શરૂ કર્યો હોય તેના કરતાં નવો ઉદ્યોગ કર

નારાને ફાયદો મળતો નથી પણ ધીરે ધીરે જેમ અનુભવ મળતો જાય છે તેમ તેમ નવો ધંધો કરનારાને પણ ફાંયદો મળેછે.

આ વિષય પુરો કરતાં અંતમાં મારે કહેવું જોઇએ કે શેરડી ઉગાડવાનો અને ખાડ બનાવવાનો હું ખાં નથી પણ શેરડી ઉગાડનારા અને ખાંડ બનાવનારા અનુભવીઓની સાથે વાદવિવાદ કરીને મારાથી બની શક્યું તે પ્રમાણે સમજીને શક્તિ મુજબ ખરી હકીકત ઉપર પ્રમાણે રજુ કરી છે.

જી એફ કીટીંજ

ડાયરેકટર આફ એગ્રીકલ્ચરની સહી.

દુલેરાય સી અંજારીઆના ખેતી-વાડીનાં પુસ્તકો.

૧. ફળઝાડને ફળબાગ કરવાની રીતનું
બગાચાનુ પુસ્તક. ૧ ૧૨–૦

૨. હિંદુસ્તાનમા થતાં વાવેતર
કરવાના રીત. ૧–૪–૦

૩. ખેતર ખેડને ખેડનાં હથી-
યાર ઓજાર. ૧–૪–૦

૪. ખેતીનાં ઢોર ગાય બળદ
ઉછેરવાની રીત. ૧–/–૦

૫. ખેતીમાંથી પેસા કમાવાની
અજાગીઆની કૂચી. ૧– –૦

૬. રૂને તેની ઉપજ વધાર-
વાની રત ૦–૮–૦

૭. કલ્મી આંબાને લાખની
ખેતી ભેટ. ૦–૮–૦

૮. રેસમના કીડા ઉછેરવાની તથા કેતકીમાંથી રેસા બનાવવાની રીત ભેટ ૨ જી. ૦–૬–૦

૯ અમેરીકા જાવા ફારમોસા વિગેરે દુર દેશાવરોમાં ખેતી કરવાની ઉત્તમ રીત ભેટ ૩જી ૦–૮–૦

૧૦. નવાણુને નવાણુનાં પાણીનો ઉપયોગ તથા કુવા કરવાનુ પાણીનું પુસ્તક. ૧–૮–૦

૧૧. ખેતીવાડી વીજ્ઞાન પેહેલા વરસની ફાઇલ ૨–૦–૦

૧૨ સદર બીજા વરસની ફાઇલ ૨–૦–૦

૧૩ સદર ત્રીજા વરસની ફાઇલ ૨–૦–૦

૧૪. દરેક જાતના શાક ભાજીનાં બીઆં અમે વેચીએ છીએ.

૧૫. સારી ઓલાદના ગોધલા એથી ૬ માસની ઉપરના

કાંકરેચ વાગડ, કચ્છની ગા-
યેાની વેચીએ છીએ.

૧૬. ખેતી સંબધી દરેક પ્રકારની
સલાહ આપીએ છીએ.

૧૭. ખાતર પણ દરેક વાવેતરનાં
વેચીએ છીએ.

૧૮. હથીયારેા લેાઢાનાં ખેતીનાં
મગાવી આપીએ છીએ.

૧૯. ખેતી લગતુ દરેક કામ કરી
આપીએ છઇએ.

૨૦. આફુસ, પાયરીના આંબાની
પેવનેા સંત્રાં, ચીકુ, દાડમ,
જમરૂખ, લીંબુની કલમેા પણ
મંગાવી આપીએ છીએ.

દુલેરાય સી. અજારીઆ.

લીંબડી–કાઠીઆવાડ. ખેતીવાડીના ગ્રેજ્યુએટ.

